

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial



“ANÁLISIS Y PROPUESTA PARA LA MEJORA EN LA GESTIÓN DE ALMACENES EN UNA EMPRESA CEMENTERA DEL SUR DEL PAÍS, AREQUIPA 2017”

Tesis presentada por el bachiller:

Benavente Moscoso, Mauricio

Para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Asesores:

Ing. Ticse Villanueva, Edwin

Ing. Díaz Saravia, Jean Carlo

Arequipa – Perú

2018

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERIAS FISICAS Y FORMALES
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA INDUSTRIAL



**INFORME DICTAMINATORIO
DE BORRADOR DE TESIS**



VISTO

EL BORRADOR DE TESIS TITULADO:

Análisis y Propuesta Para la Mejora de la
Gestión de Almacenes de Una Empresa Cementera
Del Sur del País, Arequipa 2017

PRESENTADO POR (EL) (LOS) BACHILLER (ES):

MAURICIO BENAVENTE MOSCOSO

NUESTRO DICTAMEN ES:

PROCEDE

OBSERVACIONES: NINGUNA

Arequipa, 11, Diciembre, 2016

JURADO DICTAMINADOR

Nombre: EDWIN TICS

VILLARUEVA

Código: 1341

JURADO DICTAMINADOR

Nombre: Jean Carlo

Díaz Soravia

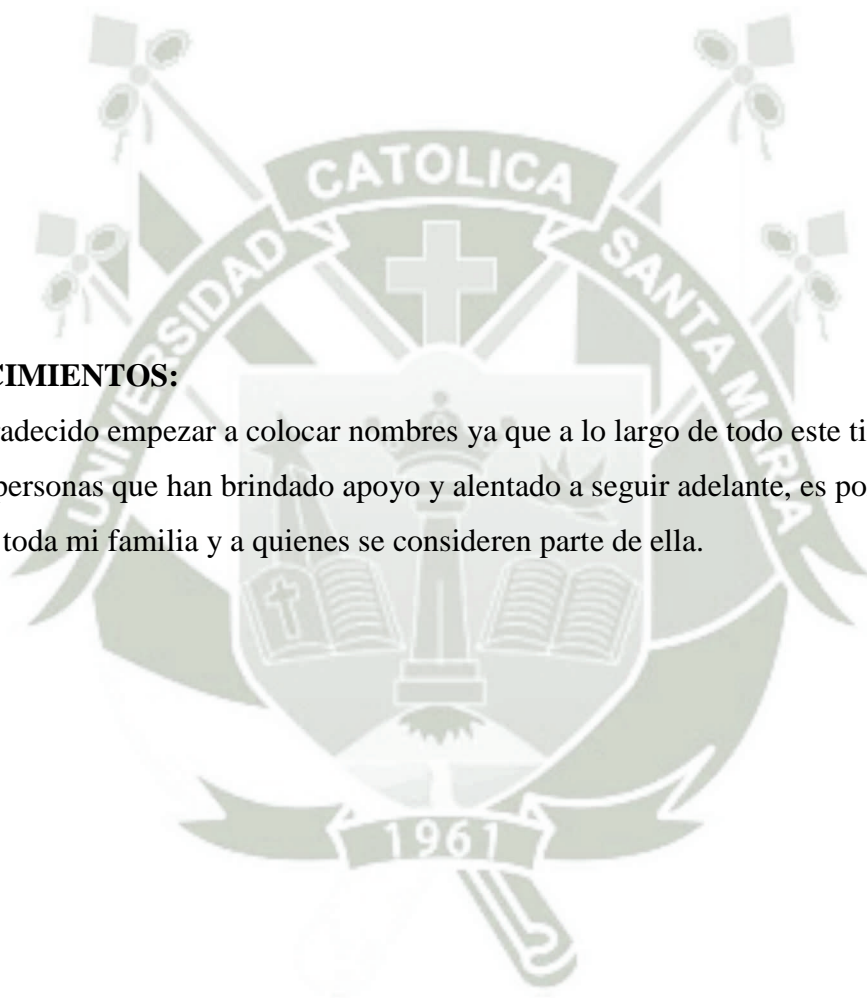
Código: 2932

DEDICATORIA:

El presente trabajo lo dedico a toda mi familia, en especial a mis hijas Rafaela Benavente Cáceres y Victoria Benavente Cáceres., que es lo mejor que me ha dado la vida y me demostraron que no hay que parar de luchar para conseguir lo que uno quiere.

AGRADECIMIENTOS:

Seria desagradecido empezar a colocar nombres ya que a lo largo de todo este tiempo son muchas las personas que han brindado apoyo y alentado a seguir adelante, es por eso que agradezco a toda mi familia y a quienes se consideren parte de ella.



RESUMEN

El desarrollo de la presente tesis, inicia con la necesidad de mejorar un proceso en la empresa, en este caso, nos centramos en el proceso de almacenamiento de productos, realizaremos un análisis de la situación del almacén y la gestión de los mismos para conocer su problemática y así poder plantear la propuesta de mejora, utilizando una serie de análisis tales como: Análisis Visual, Análisis de Procedimientos, Análisis de Almacenes, Análisis Causa – Efecto, Análisis Capital Humano; en base a los análisis realizados y a la discusión de resultados se lograra identificar los problemas y sus causas, los cuales son el punto de partida para plantear la propuesta de mejora en la gestión de almacenes en la empresa.

Por medio de la metodología propuesta se busca optimizar el 74% de la gestión de almacenamiento, obteniendo beneficios para cada actividad planteada, en base a toda la información analizada podremos medir la propuesta por medio de indicadores con un progreso que va del 50 % hasta el 83%.

PALABRAS CLAVE:

- **Gestión de Stocks**
- **Gestión de Almacenes**
- **Almacén**

SUMMARY

The development of this thesis, begins with the need to improve a process in the company, in this case, we focus on the process of storage of products, we will perform an analysis of the situation of the warehouse and the management of them to know their problematic and thus be able to propose the improvement proposal, using a series of analyzes such as: Visual Analysis, Analysis of Procedures, Warehouse Analysis, Cause Analysis - Effect, Human Capital Analysis; Based on the analyzes carried out and the discussion of results, it will be possible to identify the problems and their causes, which are the starting point for proposing the improvement proposal in warehouse management in the company.

Through the proposed methodology seeks to optimize 74% of storage management, obtaining benefits for each activity raised, based on all the information analyzed we can measure the proposal by means of indicators with a progress ranging from 50% to the 83%.

KEYWORDS:

- **Stock Managment**
- **Warehouse Managment**
- **Warehouse**

INTRODUCCION

A lo largo de los años el concepto y definición de almacenes ha variado, conforme evoluciona el concepto de logística y supply chain, de ser un espacio donde solo se almacenan o resguardan productos y/o materiales a ser una estructura clave que provee elementos físicos y funcionales, generando valor agregado. El almacén es una unidad que brinda servicio y soporte a la organización con el objetivo de resguardar, custodiar, controlar el abastecimiento de materiales y productos.

En el CAPITULO I. Se realizó el planteamiento del problema, se identificaron los objetivos, justificación, variables e indicadores y todos aquellos aspectos necesarios para llevar a cabo esta tesis.

En el CAPITULO II. Marco Teórico, se analizaron los estudios previos en la empresa y estudios similares, se desarrolló una base teórica sobre la cual se basará el desarrollo de la tesis.

En el CAPITULO III. Diagnostico Situacional, se da a conocer la empresa, el rubro en el que se encuentra, su actividad principal. Se analizará las características del almacén y la gestión de almacenaje, con el objetivo de conocer la problemática del área y así proponer una solución que permita mejorar la gestión del almacén, mediante los siguientes análisis: Análisis Visual, Análisis de Procedimientos, Análisis de Almacenes, Análisis Causa – Efecto, Análisis Capital Humano.

En el CAPITULO IV. Presentación de la Propuesta, se presentan los principales aspectos y parámetros a considerar para mejorar la gestión del almacén, los cuales permitirán contrastar los resultados obtenidos en el capítulo anterior, se plantean políticas a seguir, se plantea una metodología a seguir para obtener la mejora deseada en la gestión del almacén, finalmente se brindan las conclusiones y recomendaciones de la presente tesis.

INDICE GENERAL

RESUMEN

SUMMARY

INTRODUCCION

| | | |
|-------|--|---|
| 1 | CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEORICO..... | 1 |
| 1.1 | PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 1 |
| 1.1.1 | Identificación del Problema | 1 |
| 1.1.2 | Descripción del Problema | 1 |
| 1.1.3 | Tipo del Problema de Investigación | 2 |
| 1.1.4 | Diseño de la Investigación..... | 3 |
| 1.1.5 | Campo, Área y Línea | 3 |
| 1.1.6 | Interrogantes Básicas | 3 |
| 1.1.7 | Otras interrogantes | 4 |
| 1.2 | OBJETIVOS..... | 4 |
| 1.2.1 | Objetivo General..... | 4 |
| 1.2.2 | Objetivos Específicos..... | 4 |
| 1.3 | JUSTIFICACIÓN | 5 |
| 1.3.1 | Justificación Economica | 5 |
| 1.3.2 | Justificación Social | 5 |
| 1.3.3 | Justificación Profesional..... | 5 |
| 1.3.4 | Justificación Académica | 5 |
| 1.3.5 | Justificación Personal..... | 6 |
| 1.4 | VARIABLES E INDICADORES | 6 |
| 1.5 | HIPÓTESIS..... | 7 |
| 1.6 | ALCANCES..... | 7 |
| 1.7 | CRITERIOS PARA EL MANEJO DE RESULTADOS | 7 |
| 2 | CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO..... | 8 |
| 2.1 | ANTECEDENTES DE TESIS EN DICHA EMPRESA | 8 |

| | | |
|---------|---|----|
| 2.2 | LOGÍSTICA. PODEROSA HERRAMIENTA DE NEGOCIOS | 11 |
| 2.3 | GESTIÓN LOGÍSTICA..... | 12 |
| 2.3.1 | Definición | 12 |
| 2.3.2 | Importancia | 13 |
| 2.3.3 | Tipos de Gestión Logística | 13 |
| 2.4 | SISTEMAS DE STOCK..... | 14 |
| 2.5 | DISEÑO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN Y ALMACENAMIENTO | 14 |
| 2.6 | RESPONSABILIDAD DE LA GESTIÓN DE LOS ALMACENES..... | 14 |
| 2.7 | UBICACIÓN DE ALMACENES | 16 |
| 2.8 | TAMAÑO DE LOS ALMACENES..... | 17 |
| 2.8.1 | Oficinas necesarias..... | 17 |
| 2.9 | DISEÑO Y LAY-OUT DE LOS ALMACENES | 18 |
| 2.10 | MODELOS DE ORGANIZACIÓN FÍSICA DE LOS ALMACENES..... | 19 |
| 2.11 | TIPOLOGÍAS DE ALMACÉN | 20 |
| 3 | CAPITULO III DIAGNOSTICO SITUACIONAL | 22 |
| 3.1 | LA EMPRESA | 22 |
| 3.1.1 | Descripción General del Rubro de la Empresa | 22 |
| 3.1.2 | Actividad Principal | 22 |
| 3.1.3 | Historia..... | 22 |
| 3.1.4 | Operaciones..... | 23 |
| 3.1.5 | Misión | 24 |
| 3.1.6 | Visión..... | 24 |
| 3.1.7 | Organización | 27 |
| 3.1.8 | Descripción de Áreas Funcionales | 29 |
| 3.1.9 | Cantidad de Items | 29 |
| 3.2 | DISTRIBUCION DE ALMACENES | 31 |
| 3.3 | ANÁLISIS DE ALMACENES | 34 |
| 3.3.1 | ALMACEN A..... | 34 |
| 3.3.1.1 | ALMACEN 1 | 35 |

| | | |
|---------|--|----|
| 3.3.1.2 | ALMACEN 3A..... | 36 |
| 3.3.2 | ALMACEN B | 37 |
| 3.3.3 | ALMACEN C | 39 |
| 3.3.3.1 | ALMACEN C RECEPCIÓN..... | 41 |
| 3.3.3.2 | ALMACEN 1C..... | 42 |
| 3.3.3.3 | ALMACEN 2C..... | 43 |
| 3.3.3.4 | ALMACEN 3C..... | 44 |
| 3.3.3.5 | ALMACEN 4C..... | 45 |
| 3.3.3.6 | ALMACEN 5C..... | 46 |
| 3.3.3.7 | ALMACEN 6C..... | 47 |
| 3.3.3.8 | ALMACEN 7C..... | 48 |
| 3.3.3.9 | ALMACEN 8C..... | 49 |
| 3.3.4 | ALMACEN D..... | 50 |
| 3.3.4.1 | ALMACEN 1D..... | 51 |
| 3.3.4.2 | ALMACEN 2D..... | 52 |
| 3.3.4.3 | ALMACEN 3D..... | 53 |
| 3.3.4.4 | ALMACEN 4D..... | 54 |
| 3.3.4.5 | ALMACEN 5D..... | 55 |
| 3.3.4.6 | ALMACEN 6D..... | 57 |
| 3.3.5 | ALMACEN E | 58 |
| 3.3.6 | ALMACEN F..... | 59 |
| 3.3.7 | ALMACEN G | 62 |
| 3.3.8 | ALMACEN H..... | 64 |
| 3.3.9 | ALMACEN I | 65 |
| 3.3.10 | ALMACEN J | 66 |
| 3.3.11 | ALMACEN K..... | 67 |
| 3.4 | ANÁLISIS DE LOS PROCEDIMIENTOS ACTUALES DE TRABAJO | 69 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 3.5 | ANÁLISIS VISUAL | 70 |
| 3.5.1 | Almacén A | 70 |
| 3.5.2 | Almacén B | 73 |
| 3.5.3 | Almacén C | 74 |
| 3.5.4 | Almacén D | 76 |
| 3.5.5 | Almacén E..... | 79 |
| 3.5.6 | Almacén F..... | 80 |
| 3.5.7 | Almacén G | 81 |
| 3.5.8 | Almacén I..... | 82 |
| 3.6 | ANÁLISIS CAUSA – EFECTO DE FACTORES EN EL ALMACÉN | 83 |
| 3.7 | ANÁLISIS DE CAPITAL HUMANO | 86 |
| 3.8 | DIAGRAMA DE ISHIKAWA..... | 97 |
| 3.9 | DISCUSIÓN DE RESULTADOS | 98 |
| 4 | CAPÍTULO IV PRESENTACION DE LA PROPUESTA | 99 |
| 4.1 | OBJETIVO | 99 |
| 4.2 | POLÍTICA A SEGUIR..... | 99 |
| 4.3 | METODOLOGÍA | 100 |
| 4.4 | DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA..... | 102 |
| 4.4.1 | Inicio | 102 |
| 4.4.2 | Proceso Seleccionado..... | 102 |
| 4.4.3 | ¿Se tiene un problema? | 102 |
| 4.4.4 | Presentación del problema | 102 |
| 4.4.5 | Análisis de situación Actual..... | 102 |
| 4.4.5.1 | Análisis de Almacenes..... | 103 |
| 4.4.5.2 | Análisis de Procedimientos | 103 |
| 4.4.5.3 | Análisis Visual..... | 103 |
| 4.4.5.4 | Análisis Causa – Efecto | 104 |
| 4.4.5.5 | Análisis de Capital Humano | 104 |

| | | |
|----------|---|-----|
| 4.4.6 | Diagrama de Ishikawa..... | 104 |
| 4.4.7 | Discusión de resultados..... | 104 |
| 4.4.8 | ¿Se identifico el problema?..... | 105 |
| 4.4.9 | Identificación de los factores del problema | 105 |
| 4.4.10 | Análisis de los problemas por factor..... | 106 |
| 4.4.11 | Propuesta de Actividad por Problema..... | 107 |
| 4.4.12 | Análisis de costo por Actividad | 111 |
| 4.4.13 | Cronograma de las Actividades | 113 |
| 4.4.14 | Análisis del Costo Anual de la Propuesta | 115 |
| 4.4.15 | Análisis Costo – Beneficio..... | 117 |
| 4.4.16 | Grupo de trabajo | 120 |
| 4.4.17 | Seguimiento y control | 121 |
| 4.4.17.1 | Seguimiento | 121 |
| 4.4.17.2 | Control | 121 |
| 4.4.18 | Medición de la Propuesta..... | 123 |
| 4.4.19 | Hay mejora..... | 124 |
| 4.4.20 | Análisis de la mejora..... | 124 |
| 4.4.21 | Ciclo de DEMING | 124 |
| 5 | CONCLUSIONES | 125 |
| 6 | RECOMENDACIONES | 126 |
| 7 | BIBLIOGRAFIA | 127 |
| 8 | ANEXOS | 128 |

INDICE DE CUADROS

| | |
|--|-----|
| Cuadro 1.1.: Otras Interrogantes | 4 |
| Cuadro 1.2.: Variables e Indicadores | 6 |
| Cuadro 2.1. Factores para el cálculo del tamaño de un Almacén | 17 |
| Cuadro 2.2. Almacén organizado y Almacén caótico..... | 19 |
| Cuadro 2.5.: Clasificación de Almacenes | 20 |
| Cuadro 3.1. Descripción de Aéreas Funcionales | 29 |
| Cuadro 3.2.A. Análisis Visual Almacen A | 70 |
| Cuadro 3.2.B. Análisis Visual Almacen A | 71 |
| Cuadro 3.2.C. Análisis Visual Almacen A | 72 |
| Cuadro 3.3. Análisis Visual Almacen B | 73 |
| Cuadro 3.4.A. Análisis Visual Almacen C | 74 |
| Cuadro 3.4.B. Análisis Visual Almacen C | 75 |
| Cuadro 3.5.A. Análisis Visual Almacen D | 76 |
| Cuadro 3.5.B. Análisis Visual Almacen D | 77 |
| Cuadro 3.5.C. Análisis Visual Almacen D | 78 |
| Cuadro 3.6. Análisis Visual Almacen E | 79 |
| Cuadro 3.7. Análisis Visual Almacen F..... | 80 |
| Cuadro 3.8. Análisis Visual Almacen G | 81 |
| Cuadro 3.9. Análisis Visual Almacen I | 82 |
| Cuadro 3.10.A. Análisis Causa – Efecto de Factores en el Almacén | 83 |
| Cuadro 3.10.B. Análisis Causa – Efecto de Factores en el Almacén | 84 |
| Cuadro 3.10.C. Análisis Causa – Efecto de Factores en el Almacén | 85 |
| Cuadro 4.1. Factores de Problema | 105 |

| | |
|--|-----|
| Cuadro 4.2.. Análisis de los Problemas por Factor..... | 106 |
| Cuadro 4.3.A. Propuesta de Actividades por Problema..... | 108 |
| Cuadro 4.3.B. Propuesta de Actividades por Problema..... | 109 |
| Cuadro 4.3.C. Propuesta de Actividades por Problema..... | 110 |
| Cuadro 4.4. Análisis de Costos por Actividad..... | 112 |
| Cuadro 4.5. Cronograma de Actividades..... | 114 |
| Cuadro 4.6. Costo Anual de la Propuesta..... | 116 |
| Cuadro 4.7. Aspectos del Diagrama de Ishikawa..... | 117 |
| Cuadro 4.8. Indicadores de Gestión de Buena Practicas de Almacenamiento..... | 118 |
| Cuadro 4.9. Indicadores Actuales por Factor..... | 119 |
| Cuadro 4.10. Indicadores Propuestos por Factor..... | 120 |
| Cuadro 4.11. Medición de la Mejora..... | 123 |

INDICE DE ESQUEMAS

| | |
|--|-----|
| Esquema 2.1. Nivel de Organización de Almacén | 20 |
| Esquema 3.1. Mapa de Procesos de LA EMPRESA | 25 |
| Esquema 3.2. Flowsheet - Proceso Productivo de Cemento..... | 26 |
| Esquema 3.3. Organigrama General de la Empresa | 27 |
| Esquema 3.4. Organigrama del Área de Logística y Ensacado | 28 |
| Esquema 3.5. Lay out general de almacenes | 33 |
| Esquema 3.6. Distribución del Almacén C..... | 40 |
| Esquema 3.7. Distribución Almacén D..... | 50 |
| Esquema 3.8. Almacén F..... | 59 |
| Esquema 3.9. Almacén G..... | 62 |
| Esquema 3.10. Almacén H..... | 64 |
| Esquema 3.11. Almacén K..... | 67 |
| Esquema 3.12. Diagrama de Ishikawa..... | 97 |
| Esquema 4.1. Diseño de la política a seguir | 100 |
| Esquema 4.2. Inicio Metodológico | 100 |
| Esquema 4.3. Diagrama de Flujo - Metodología De La Propuesta | 101 |

INDICE DE GRAFICOS

| | |
|---|----|
| Gráfico 3.1 Conocimiento de Gestión de Almacenes..... | 86 |
| Gráfico 3.2. Frecuencia de Asistencia a BPA..... | 87 |
| Gráfico 3.3. Nivel de Preparación..... | 88 |
| Gráfico 3.4. Optimización de Rendimiento Laboral..... | 89 |
| Gráfico 3.5. Análisis de Perdidas por Almacenamiento..... | 90 |
| Gráfico 3.6. Correcto uso de Capital | 91 |
| Gráfico 3.7. Recursos Necesarios | 92 |
| Gráfico 3.8. Satisfacción Laboral | 93 |
| Gráfico 3.9. Autonomía en el Trabajo | 94 |
| Gráfico 3.10. Iniciativa Laboral..... | 95 |
| Gráfico 3.11. Indicador del Area. | 96 |

INDICE DE IMÁGENES

| | |
|--|----|
| Imagen 3.1. Vista General de los Almacenes | 31 |
| Imagen 3.2. Distribución del Almacen A | 34 |
| Imagen 3.3. Materiales en Almacen 1A..... | 35 |
| Imagen 3.4. Almacen 1A | 36 |
| Imagen 3.5. Almacen 3A | 36 |
| Imagen 3.6. Ingreso al Almacen B..... | 37 |
| Imagen 3.7. Primera zona del Almacen B | 37 |
| Imagen 3.8. Segunda zona del Almacen B | 38 |
| Imagen 3.9. Ingreso Almacen C | 39 |
| Imagen 3.10. Interior del Almacen C..... | 40 |
| Imagen 3.11. Almacen C Recepción..... | 41 |
| Imagen 3.12. Almacen 1C | 42 |
| Imagen 3.13. Almacen 2C | 43 |
| Imagen 3.14. Almacen 3C | 44 |
| Imagen 3.15. Almacen 4C | 45 |
| Imagen 3.16. Almacen 5C | 46 |
| Imagen 3.17. Almacen 6C | 47 |
| Imagen 3.18. Almacen 7C | 48 |
| Imagen 3.19. Almacen 8C | 49 |
| Imagen 3.20. Almacen 1D | 51 |
| Imagen 3.21. Almacen 2D | 52 |
| Imagen 3.22. Almacen 3D | 53 |
| Imagen 3.23. Almacen 4D | 54 |
| Imagen 3.24. Almacen 5D -A | 55 |

| | |
|-------------------------------------|----|
| Imagen 3.25. Almacén 5D -B | 55 |
| Imagen 3.26. Almacén 5D -C | 56 |
| Imagen 3.27. Almacén 5D -D | 56 |
| Imagen 3.28. Almacén 6D | 57 |
| Imagen 3.29. Almacén E..... | 58 |
| Imagen 3.30. Ingreso Almacén F..... | 60 |
| Imagen 3.31. Almacén F..... | 61 |
| Imagen 3.32. Almacén G | 63 |
| Imagen 3.33. Almacén H | 64 |
| Imagen 3.34. Ingreso Almacén I..... | 65 |
| Imagen 3.35. Almacén I..... | 65 |
| Imagen 3.36. Almacén J..... | 66 |
| Imagen 3.37. Almacén K | 68 |

1 CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEORICO

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Identificación del Problema

¿Es posible que por medio de un análisis correcto se logre realizar una propuesta acorde a la problemática identificada que permita la mejora de la gestión de almacenes en una empresa Cementera del sur del Perú?

1.1.2 Descripción del Problema

Se tienen constantes problemas relacionados al mal almacenamiento de los ítems, y esto muchas veces ocasionado por desorden, suciedad y mala administración de los almacenes.

La gestión de stocks y almacenes es un punto indispensable en la cadena logística que abarca todas las acciones relacionadas con la custodia de ítems en el almacén. La capacidad de respuesta ante la solicitud de un producto en condiciones y calidad correcta tiene relación directa con su almacenamiento y condiciones del mismo.

Dichos procesos tienden a controlar el espacio físico y mantener los artículos inventariados, así como las oficinas deben contar con manuales de procedimientos y guías que ayuden a gestionar y procesar los ítems dentro de la cadena de abastecimiento de forma correcta y así también proteger los artículos del deterioro, de uso innecesario debido a procesos de rotación de ítems defectuosos y a robos.

Se observó la necesidad de realizar el presente estudio en la Empresa Cementera del Sur del Perú, debido a que la misma presenta muchos problemas en sus almacenes (suciedad, deterioro, contaminación, desorden, etc.), lo que perjudica a la empresa y principalmente a sus proyectos de ampliación en curso, con retrasos en la entrega de

materiales (por daño, falta de ingreso al sistema, dificultad para ubicarlos, etc.) que se refleja en retraso general de la obra y por ende mayor gasto.

De modo que es indispensable generar un sistema de buenas prácticas de almacenamiento que permita garantizar el buen estado de los equipos, materiales, repuestos adquiridos con esfuerzo por la empresa para su planta actual y sus proyectos de crecimiento.

La empresa actualmente tiene algunas dificultades en la gestión de sus actividades de almacenamiento: instalaciones en mal estado, sobre almacenamiento, mala administración de áreas adecuadas, almacén con desorden, mal uso de epps, ausencia de procedimientos, personal poco capacitado, suciedad, entre otras dificultades menores.

Siendo esto el causal de la deficiencia en los almacenes de la empresa.

1.1.3 Tipo del Problema de Investigación

El tipo de problema de investigación en el presente estudio tiene las características de DESCRIPTIVO – EXPLICATIVO ya que se debe analizar y evaluar el problema, lo que permite posteriormente proponer la mejora del mismo.

1.1.4 Diseño de la Investigación

En el caso del presente estudio se trata de un diseño NO EXPERIMENTAL, ya que busca observar y analizar por qué se presenta la problemática y en base a ello brindar soluciones para mejorar la gestión de almacenes, usando un tipo transversal, descriptivo porque se plantea el panorama actual de la empresa

1.1.5 Campo, Área y Línea

Campo : Gestión
Área : Almacenes
Línea : Mejora

1.1.6 Interrogantes Básicas

- ¿Cuál es la situación actual de la empresa cementera y cómo se da la diversificación de actividades y gestión del almacenamiento?
- ¿Cuáles son los factores internos que describen la importancia de implementar propuestas en el área de almacenamiento en la empresa?
- ¿Cuáles son las características y procedimientos para la formulación de las propuestas de mejora de almacenamiento?
- ¿Cuál sería el beneficio de aplicar propuestas en el área de almacén de una empresa cementera?

1.1.7 Otras interrogantes

Cuadro 1.1.: Otras Interrogantes

| PREGUNTA | DESCRIPCION |
|----------|---|
| ¿QUE? | ¿Qué tarea debe realizarse, objetivos y alcance? |
| ¿QUIEN? | ¿Quién es el responsable de ejecutar el proceso de almacenamiento? |
| ¿DONDE? | ¿Dónde ocurre la tarea, sectores, áreas? |
| ¿CUANDO? | ¿Cuándo es el momento en el que debe realizarse las tareas de almacenamiento, secuencia, frecuencia? |
| ¿COMO? | ¿Cómo se documenta o verifica que la tarea se ha ejecutado correctamente, con qué herramientas y/o equipos se efectúa el proceso? |

Fuente: Elaboración propia

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

Realizar un análisis y propuesta que permita la mejora en la gestión de almacenes en una empresa cementera del sur del país

1.2.2 Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico situacional de la empresa puntualizando la diversificación de actividades y gestión de la distribución.
- Presentar una propuesta de mejora en el área de almacén que permita la mejora de la situación actual de los almacenes de la empresa.
- Determinar los beneficios que se obtendrían de la propuesta planteada.
- Determinar el costo anual de la implementación de una propuesta para la mejora en la gestión de almacenamiento, que permita orientar a la empresa hacia la mejora continua.

1.3 **JUSTIFICACIÓN**

Con el desarrollo del presente estudio se busca mejorar la gestión de los almacenes de la empresa cementera, buscando beneficios cuantitativos y cualitativos para la empresa.

1.3.1 **Justificación Económica**

Se busca el ahorro para la empresa por medio de reducción de pérdidas y deterioros de materiales, así como el costo oportunidad de un material entregado correctamente en el momento solicitado.

1.3.2 **Justificación Social**

El presente estudio permitirá reducir el impacto ambiental en suelo y aire por medio de la reducción de contaminación indirecta por derrames o mal uso de instalaciones que implican mayor uso de energía.

1.3.3 **Justificación Profesional**

El presente estudio será presentado a la empresa con el objeto de aportar profesionalmente a la misma, en mira de una mayor de consideración para beneficios laborales posteriores en base a dicho respaldo.

1.3.4 **Justificación Académica**

Demostrar por medio del presente estudio la aplicación de diversas herramientas de gestión aprendidas durante la formación recibida en la carrera de ingeniería industrial, y demostrar el aporte de dicho estudio a la carrera de ingeniería industrial.

1.3.5 Justificación Personal

La justificación personal se basa en la obtención del título profesional de Ingeniero Industrial, así como la mencionada en la justificación profesional.

1.4 VARIABLES E INDICADORES

Cuadro 1.2.: Variables e Indicadores

| VARIABLES | INDICADORES | |
|--|---|------------------------------------|
| Independiente ANÁLISIS Y PROPUESTA | Distribución de almacenes. Análisis de almacenes Análisis de procedimientos actuales. Análisis del personal. | |
| Dependiente MEJORA EN LA GESTIÓN DE ALMACENES | Gestión Administrativa | Personal No Capacitado |
| | | Materiales Faltantes |
| | | Materiales con Sobre stock |
| | Infraestructura | Lugares sin señalización |
| | | Materiales expuestos a luz directa |
| | | Almacenes sin Rotulados |
| | Adquisiciones | Materiales deteriorados |
| | | Parihuelas necesarias |
| | Seguridad | Nivel de obstrucción de pasadizos |
| | | Lugares sin señalización |
| | Mantenimiento | Nivel de Suciedad |

Fuente: Elaboración propia

1.5 **HIPÓTESIS**

Dado que, al realizar un análisis y propuesta en el área de almacenes en una Empresa Cementera de la Ciudad de Arequipa, es probable que se logre mejorar la gestión de los mismos por medio de la reducción de materiales deteriorados, correcta ubicación de los mismo, mejor cuidado y trato a materiales y equipos.

1.6 **ALCANCES**

El presente estudio se llevará a cabo en la ciudad de Arequipa.

El proceso de investigación utilizará la recolección de datos de fuente primaria (entrevistas, cuestionarios, etc.) y fuente secundaria (textos, documentos de gestión, revistas, publicaciones).

El tema a investigar es la gestión logística de las buenas prácticas de almacenamiento en el almacén de una empresa cementera del sur del Perú.

1.7 **CRITERIOS PARA EL MANEJO DE RESULTADOS**

Los resultados obtenidos serán fundamentales para su posterior análisis, es por eso que estos deberán ser tomados con sumo cuidado y llevados a análisis utilizando métodos que permitan vislumbrar la situación actual de la gestión de almacenes de la empresa y en consecuencia plantear soluciones que permitan resolver las interrogantes básicas que fueron planteadas al inicio del estudio.

En esta investigación se hará uso del control estadístico de procesos y de herramientas de gestión para determinar cuáles son los principales problemas correspondientes al sistema logístico.

2 CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se analizarán los estudios previos en dicha empresa y estudios similares para determinar la originalidad del presente, así mismo se desarrollarán los aspectos teóricos con relación al presente estudio, con el objeto de tener la base teórica establecida sobre la cual se basará el desarrollo.

2.1 ANTECEDENTES DE TESIS EN DICHA EMPRESA

Antes de realizar el presente trabajo de investigación, se buscaron todas las tesis relacionadas a dicha empresa con la finalidad de cerciorarnos que no existe un estudio previo similar, se encontraron las siguientes Tesis en relación:

- OPINIÓN DEL PÚBLICO SOBRE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA EMPRESA CEMENTO YURA S.A. AREQUIPA 2007
Flores García, Maely Soledad
2008
Magister en Comunicación y Marketing
- DISEÑO Y SELECCIÓN DE UNA FAJA TRANSPORTADORA DE 232 TON/HR DE CAPACIDAD Y UNA LONGITUD DE 120 M., PARA TRANSPORTE DE LA MATERIA PRIMA PARA EL CEMENTO PORTLAND PUZOLÁNICO
Manrique Pinto, Carlos Alberto
2009
Ingeniero Mecánico Electricista y Mecatrónico
- PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES PARA LA REDUCCIÓN DE COSTOS POR ACCIDENTES EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE UNA EMPRESA CEMENTERA
Vargas Navarrete, Alonso Fabrizio
2010
Ingeniero Industrial

- **MODELO DE GESTIÓN LOGÍSTICO PARA OPTIMIZAR EL DESEMPEÑO DEL PROCESO DE DESPACHO DE UNA EMPRESA CEMENTERA AREQUIPA 2011**
Guerra Ortiz, Carolina
2011
Ingeniero Industrial
- **PROPUESTA DE MEJORA EN LAS OPERACIONES DE LOS DEPARTAMENTOS DE RECIBO Y DESPACHO DEL ÁREA DE ALMACÉN PARA UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA CEMENTERA**
Navarro Paliza Del Carpio, David Rodrigo
2013
Ingeniero Industrial
- **MODELO DE GESTION DEL MAESTRO DE MATERIALES PARA LA OPTIMIZACION DEL PROCESO DE COMPRAS EN UNA EMPRESA DEL SECTOR INDUSTRIAL**
Gutiérrez Del Carpio, Pedro Israel
2013
Ingeniero Industrial
- **INFORME DE EXPERIENCIA PROFESIONAL REALIZADA EN UNA EMPRESA PRODUCTORA DE CEMENTO DEL SUR DEL PERU DURANTE LOS AÑOS 2009 AL 2012**
Villalobos Valdivia, Juan Julio
2014
Ingeniero Industrial

- APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE MANTENIMIENTO CENTRADO EN LA CONFIABILIDAD PARA REDUCIR LOS COSTOS DE MANTENIMIENTO A UN SISTEMA DE MOLIENDA VERTICAL DE CEMENTO LM 56 2 + 2
Fernández Corrales, Fernando
2014
Ingeniero Industrial
- PROPUESTA DE IMPLEMENTACION DE MANTENIMIENTO PREDICTIVO EN UNA EMPRESA CEMENTERA EN EL SUR DEL PERU, 2013
García López, Arleth Valery
2014
Ingeniero Industrial

Como se pudo observar no hay ninguna tesis o estudio previo encontrado en relación a los Almacenes en dicha empresa.

La tesis PROPUESTA DE MEJORA EN LAS OPERACIONES DE LOS DEPARTAMENTOS DE RECIBO Y DESPACHO DEL ÁREA DE ALMACÉN PARA UNA EMPRESA DE LA INDUSTRIA CEMENTERA, busca la mejora en el proceso de recepción y despacho de mercadería, pero no analiza los almacenes sus condiciones y consecuencias sobre la empresa.

Por ello no se tiene un estudio similar previo o algún antecedente de avance de este estudio por medio de otro anteriormente realizado.

El presente estudio es nuevo en la empresa y por lo tanto se considera factible su realización.

2.2 LOGÍSTICA. PODEROSA HERRAMIENTA DE NEGOCIOS^{1,2}

Los orígenes de la logística cuyo término proviene del campo militar, relacionado con la adquisición y suministro de materiales requeridos para cumplir una misión aplicada a la actividad empresarial, se remontan a la década de los cincuenta. Una vez concluida la segunda guerra mundial, la demanda creció en los países industrializados y la capacidad de distribución era inferior a la de venta y producción. Con la proliferación de productos, en los departamentos de marketing, optaron por vender cualquier artículo en cualquier lugar posible, y los canales de distribución comenzaron a ser obsoletos.

Por tanto, la alta gerencia, consiente que la distribución física tenía que ser eficiente y representar rentabilidad en lugar de gastos, comenzó a probar modificaciones sustanciales en los sistemas de distribución y esta comenzó a tener identidad propia dentro de la estructura de la organización. Así se dan los orígenes de la logística en los que el departamento de distribución controlaba el almacenamiento, el transporte y en parte el manejo de pedidos.

A mediados de los sesenta, los empresarios comenzaron a comprender que la reducción de inventarios y cuentas por cobrar aumentaba el flujo de caja y vieron que la rentabilidad podía mejorar si se planeaban correctamente las operaciones de distribución. A finales de esta misma década, aparece el concepto de gestión de materiales, desarrollado a partir de una situación de escasez y discontinuidad de los suministros, pero cuyo fin era el mismo: proporcionar un determinado nivel de servicio con un costo social mínimo. Este período se conoce como el de la "madurez" de la logística, porque la empresa toma conciencia de la importancia de ella.

¹ ARBONES MALISANI, EDUARDO A. (1999). Logística Empresarial.

² VALDÉS PALACIO, ARMANDO (1989). Administración Logística.

Logística es el proceso de planificar, implementar y controlar el flujo y almacenaje de materias primas, productos semielaborados o terminados, y de manejar la información relacionada desde el lugar de origen hasta el lugar de consumo, con el propósito de satisfacer los requerimientos de los clientes. En otras palabras, con una buena gestión logística se pretende proveer el producto correcto en la cantidad requerida, en el lugar indicado en el tiempo exigido y a un costo razonable.

La logística es un sistema con actividades interdependientes que pueden variar de una organización a otra, pero normalmente incluirán las siguientes funciones:

- Transporte
- Almacenamiento
- Compras
- Inventarios
- Planeación de producción
- Gestión de personal
- Embalaje
- Servicio al cliente

2.3 GESTIÓN LOGÍSTICA

2.3.1 Definición

La gestión logística es aquella parte de la gestión dedicada a **planificar, implementar y controlar** el flujo y almacenamiento de materias primas, productos semielaborados o terminados, y de **manejar la información** relacionada **en estos procesos** (ventas, producción, compras, almacenamiento, distribución y logística inversa), desde el lugar de origen hasta el lugar de consumo, con el objetivo de satisfacer los requerimientos de los clientes.³


³ <https://www.gestiopolis.com/logistica-gestion-importancio-tipos>

2.3.2 Importancia

En la última década, la logística ha sido identificada como un factor crucial para las empresas, constituyendo una verdadera ventaja competitiva para las mismas, por su repercusión no sólo en la **satisfacción de los clientes**, sino también en la **disminución de costes** asociados a los flujos de materiales y de información.

El progresivo aumento de la externalización de las actividades logísticas de las empresas, añadido al proceso de globalización económica y el desarrollo de las nuevas tecnologías, en particular el comercio electrónico, son algunos de los factores clave que permiten el crecimiento de los mercados. En este ambiente, la adecuada gestión de los procesos logísticos y su integración en la gestión global de la organización, se convierte en un elemento fundamental para la toma de decisiones por parte de la dirección de estas empresas, de tal forma que se genere un ambiente adecuado para la mejora del comportamiento en materia de eficiencia logística.

2.3.3 Tipos de Gestión Logística

- 
- **Logística de Abastecimiento**, que agrupa las funciones de compras, recepción, almacenamiento y administración de inventarios, e incluye actividades relacionadas con la búsqueda, selección, registro y seguimiento de los proveedores.
 - **Logística de Planta**, que abarca las actividades de mantenimiento y los servicios de planta (suministros de agua, luz, combustibles, etc.), como así también la seguridad industrial y el cuidado del medio ambiente.
 - **Logística de Distribución**, que comprende las actividades de expedición y distribución de los productos terminados a los distintos mercados, constituyendo un nexo entre las funciones de producción y de comercialización.

2.4 SISTEMAS DE STOCK

Un sistema de stock es un conjunto de normas, métodos y procedimientos aplicados de manera sistemática para planificar y controlar los materiales y productos que se emplean en una organización. Este sistema puede ser manual o automatizado.

Uno de los objetivos fundamentales de los sistemas de stock es conseguir satisfacer las necesidades de los clientes, garantizando la llegada de los productos en tiempo, forma y cantidad esperados. Sin embargo, este no es el único objetivo, pues es fundamental mantener un equilibrio entre lo anterior y los costes que derivan de la posesión de las existencias.

2.5 DISEÑO DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN Y ALMACENAMIENTO

En primer lugar, una compañía necesita una Red de Distribución que permita responder a cambios en la demanda utilizando una óptima combinación de instalaciones, modalidades de transporte y estrategias.⁴

2.6 RESPONSABILIDAD DE LA GESTIÓN DE LOS ALMACENES

Tras definir la Red de Distribución que necesita la compañía, la primera gran decisión que una compañía debe realizar respecto al almacenamiento de sus existencias es si debe auto gestionar los almacenes o subcontratarlos.⁵

Dentro de la denominación de Gestión Propia se incluyen aquellos almacenes cuyas instalaciones son propiedad de la misma compañía o son alquilados a agentes externos, pero que es la propia compañía la que se encarga de gestionarlo. Se refiere, por tanto, a la responsabilidad propia de las actividades que se lleven a cabo en el almacén, independientemente de la propiedad de las instalaciones.

⁴ GARCÍA CANTÚ, ALFONSO (1999). Almacenes, Planeación, Organización y Control.

⁵ VALDÉS PALACIO, ARMANDO (1989). Administración Logística.

La decisión respecto a la propiedad de las instalaciones responde únicamente a criterios financieros, y es la propia empresa la que debe sopesar la alternativa más ventajosa para sí misma.

En casos en los que la demanda presenta fluctuaciones significativas o incluso que la demanda es difícilmente previsible, puede ser útil disponer de un almacén de gestión propia para un volumen de existencias y recurrir a la subcontratación de espacio durante periodos determinados.

La subcontratación del almacén – y por extensión el resto de las funciones logísticas – debe estar basada en las necesidades concretas de la compañía, lo cual puede parecer simple, pero que requiere un exhaustivo conocimiento interno de la organización y externo del sector.

Los criterios de subcontratación se deben centrar en primer lugar en asegurar una buena calidad del servicio, no permitiendo reducir el nivel de calidad de la compañía (tanto la calidad tangible de las mercancías como tiempos de entrega al cliente, paradas de producción, etc.). Junto con la calidad del servicio, el precio. De hecho, el mayor porcentaje de las subcontrataciones vienen promovidas por la búsqueda de reducción de costos.

Sin embargo, no hay que dejar de considerar otros factores que pueden afectar a medio y largo plazo al éxito de la decisión, como son la cobertura del operador, el control de la red, instalaciones adecuadas a las mercancías propias y tecnologías avanzadas de manipulación y de información, entre otros servicios añadidos que proliferan por la expansión del sector.

2.7 UBICACIÓN DE ALMACENES

La localización de los almacenes debe ser enfocada desde dos puntos de vista:^{6,7}

- Una visión general del mercado para acotarse geográficamente a un área amplia.
- Una visión local del mercado que contemple aspectos particulares de las zonas acotadas en la visión general.

Mientras que la visión general debe responder a criterios de optimización del aprovisionamiento de materiales y de la oferta de productos y servicios de la compañía, la visión local debe segmentar la visión general e informar de las singularidades de cada subzona.

A lo largo de la historia se han desarrollado una serie de modelos matemáticos que permiten identificar la mejor ubicación de un almacén desde el punto de vista general. Los costes de transporte se rigen como el factor de mayor consideración y base de la mayoría de los modelos.

Todos los métodos mostrados son un buen camino hacia la determinación de un punto óptimo de ubicación de un almacén, si bien no ha de olvidarse la complejidad del problema por la cantidad de variables que pueden intervenir.

Los factores que componen el punto de vista local toman gran importancia tanto en compañías grandes como en compañías de tamaño reducido. Si bien las primeras pueden encontrar en ellos un aliado perfecto ante la complejidad del cálculo de la ubicación desde la visión global, es obvia la importancia de los factores locales para aquellas empresas cuyo radio de actuación es reducido.

⁶ ARBONES MALISANI, EDUARDO A. (1999). Logística Empresarial.

⁷ GARCÍA CANTÚ, ALFONSO (1999). Almacenes, Planeación, Organización y Control.

2.8 TAMAÑO DE LOS ALMACENES

El tamaño de un almacén es otro de los aspectos a tener en cuenta en la planificación y organización de la Gestión de Almacenes, puesto que una errónea decisión puede acarrear consecuencias considerables en cuanto a costes, máxime cuando su alcance es a largo plazo.^{8,9}

Un almacén debe ser dimensionado principalmente en función de los productos a almacenar (en tamaño, características propias y cantidad de referencias) y la demanda (especialmente en sectores afectados por la estacionalidad de la demanda). Pero además de estos, intervienen otros factores que deben ser considerados a la hora de dimensionar el tamaño de un almacén. Los factores a tener en cuenta para el cálculo del tamaño de un almacén son:

Cuadro 2.1. Factores para el cálculo del tamaño de un Almacén

| |
|--|
| Productos a almacenar (cantidad y tamaños) |
| Demanda de los mercados |
| Niveles de Servicio al Cliente |
| Sistemas de manipulación y almacenaje a utilizar |
| Tiempos de producción |
| Economías de escala |
| Lay out de existencias |
| Requisitos de pasillos |
| Oficinas necesarias |

Fuente: Fundamentals of Logistics Management

2.8.1 Oficinas necesarias

La capacidad de un almacén es expresada habitualmente bien en metros cuadrados, bien en metros cúbicos de espacio. La medición del volumen (metros cúbicos) es, sin

⁸ ARBONES MALISANI, EDUARDO A. (1999). Logística Empresarial.

⁹ GARCÍA CANTÚ, ALFONSO (1999). Almacenes, Planeación, Organización y Control.

duda, la mejor opción de ambas, sobre todo, conforme van apareciendo sistemas de manipulación y almacenaje que hacen practicable los espacios menos accesibles del almacén; entre ellos la altura.

2.9 DISEÑO Y LAY-OUT DE LOS ALMACENES

Una vez los tipos de almacenes y sus ubicaciones han sido definidos, se debe trabajar en conseguir el flujo de materiales más eficiente y efectivo dentro de los almacenes. En este sentido, un diseño efectivo optimiza las actividades de un almacén.¹⁰

Los riesgos achacables a las actividades del almacén son:

- De seguridad (tanto de los empleados como ante robos).
- De control de autorización.
- De control de inventario.
- Sanitarios.
- De manipulación de productos.

Estos riesgos pueden ser gestionados fomentando actitud de trabajo entre los empleados, forzando la seguridad e implantando un sistema de gestión de almacenes efectivo que gestione el almacenamiento y flujo de materiales y productos dentro del almacén.

El papel de los almacenes en la cadena de suministro ha evolucionado de ser instalaciones dedicadas a almacenar a convertirse en centros enfocados al servicio.

Los objetivos del diseño de los almacenes son facilitar la rapidez de la preparación de los pedidos, la precisión de los mismos y la colocación más eficiente de las existencias, todos ellos en pro de conseguir ciclos de pedido más rápidos y con mejor servicio al cliente.

¹⁰ VALDÉS PALACIO, ARMANDO (1989). Administración Logística.

2.10 MODELOS DE ORGANIZACIÓN FÍSICA DE LOS ALMACENES

Si la empresa ha optado por la gestionar ella misma el almacén, debe decidir el modelo de gestión a aplicar a nivel operativo.

Existen, fundamentalmente, dos tipos de modelos de gestión operativa de los almacenes. Se denominan: Almacén organizado y almacén caótico.¹¹

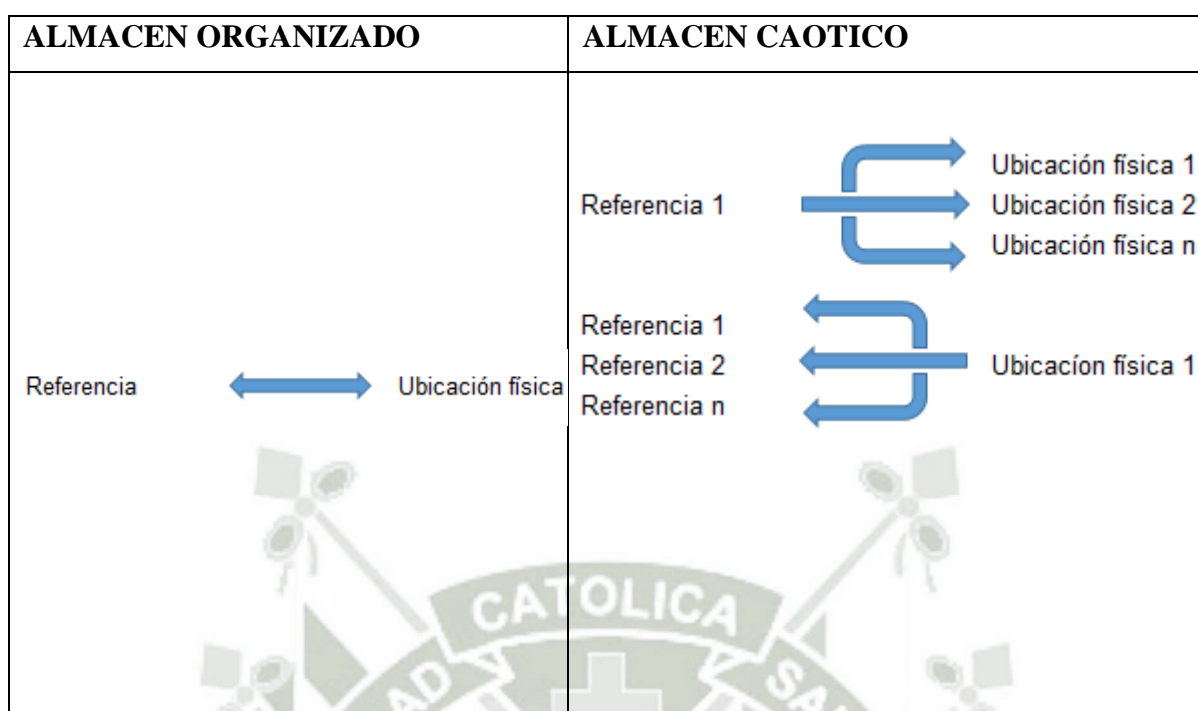
Cuadro 2.2. Almacén organizado y Almacén caótico

| GESTION DE ALMACEN ORGANIZADO | |
|-------------------------------|---|
| Principio | Cada referencia tiene asignada una ubicación específica en almacén y cada ubicación tiene asignadas referencias específicas |
| Características | <ul style="list-style-type: none"> • Facilita la gestión manual del almacén • Necesita preasignación de espacio (independientemente de existencias) |
| GESTION DE ALMACEN CAOTICO | |
| Principio | No existen ubicaciones pre-asignadas. Los productos se almacenan según disponibilidad de espacio y/o criterio de almacenamiento |
| Características | <ul style="list-style-type: none"> • Dificulta el control manual del almacén • Optimiza la utilización del espacio disponible en el almacén • Acelera el almacenamiento de mercancías recibidas • Requiere sistemas de información electrónicos |

Fuente: Fundamentals of Logistics Management

¹¹ GARCÍA CANTÚ, ALFONSO (1999). Almacenes, Planeación, Organización y Control.

Esquema 2.1. Nivel de Organización de Almacén



Fuente: PricewaterhouseCooper

2.11 TIPOLOGÍAS DE ALMACÉN

Existen una gran variedad de instalaciones de almacenamiento, según las diferentes clasificaciones susceptibles de realizarse:

Cuadro 2.5.: Clasificación de Almacenes

| CLASIFICACION | TIPO DE ALMACEN | |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Según su régimen jurídico Según su función logística Según su estructura y técnicas de manipulación Según la naturaleza de los elementos almacenados | <ul style="list-style-type: none"> Propio En alquiler Central Regional Convencional Paletizado En bloque Compactos drive-in Semielaborados Productos terminados | <ul style="list-style-type: none"> Leasing Local De tránsito Dinámicos Móviles Semiautomáticos y Automáticos Auto-portantes Materiales auxiliares Recambios Documentación |

Fuente: Manual de Logística Integral. Elaboración PricewaterhouseCooper

Dentro de una Red de Distribución, el papel de un almacén puede variar. El tipo de almacén que una compañía utiliza es un factor crítico en el diseño de la Red. Un almacén centralizado alberga existencias para muchos mercados regionales y envía productos directamente al cliente.¹²

En tanto en cuanto hay una sola ubicación de existencias, los altos costes de transporte y el mayor tiempo de entrega del producto pueden dar como resultado un peor servicio al cliente. Los costes de existencias, sin embargo, se reducen.



¹² GARCÍA CANTÚ, ALFONSO (1999). Almacenes, Planeación, Organización y Control.

3 CAPITULO III DIAGNOSTICO SITUACIONAL

En el presente capítulo analizaremos las características del Almacén y la gestión de almacenaje de una Empresa Cementera nacional, a quien llamaremos LA EMPRESA, con el objetivo de conocer la problemática del área y así poder establecer una solución que permita tener buenas prácticas de almacenamiento que se reflejen en una mejora de la gestión Logística de la Empresa.

3.1 LA EMPRESA

3.1.1 Descripción General del Rubro de la Empresa

Fabricación y comercialización de Cementos Portland, Cementos adiciones, concretos y otros productos del sector de la construcción.

3.1.2 Actividad Principal

LA EMPRESA se dedica a la producción y comercialización de cemento, incluyendo las actividades de extracción y molienda de los minerales metálicos y no metálicos, preparación, procesamiento y transporte desde sus canteras hasta la planta de producción ubicada en el departamento de Arequipa; así como la realización de todas las actividades mineras, industriales y comerciales vinculadas a dicho objeto, incluyendo la comercialización interna y externa de su producto.

3.1.3 Historia

Hace 46 años se constituyó LA EMPRESA para ser uno de los ejes de desarrollo más importantes de la región sur del país. Cuenta con su División de Cementos y su Red de Negocios de ventas propia, produciendo y comercializando cemento, y materiales de construcción, convirtiéndose en líder de su mercado de influencia.

LA EMPRESA ha demostrado, a través de importantes inversiones realizadas durante los últimos años, su compromiso con el proceso de desarrollo del Perú, suministrando productos y servicios de alta calidad con miras al logro de la satisfacción de los requerimientos de sus clientes.

3.1.4 Operaciones

Las operaciones de la empresa se realizan a través de dos divisiones: cementos y concretos.

División Cementos

División de cementos produce cuatro variedades de cemento Portland y una de cemento Puzolánico. Las variedades difieren entre sí por la mezcla de Clinker, yeso y puzolana, así como el uso que tiene cada una de ellas: Cemento Portland Puzolánico IP, Cemento Portland Tipo I, Cemento Portland Tipo II, Cemento Portland Tipo V

División Concretos

Está dedicada a la producción de concreto premezclado con tecnología de punta, en diversas variedades y modelos, para atender la zona sur del Perú.

Servicios:

Antes del Proceso, Durante el Proceso, Después del Proceso

Servicios de Laboratorio para Concretos, Control de Calidad de Agregados, Control de Calidad de Concreto Fresco en Obra

Curado y Ensayos de Resistencia a la Compresión de Testigos de Concreto Endurecido

Productos:

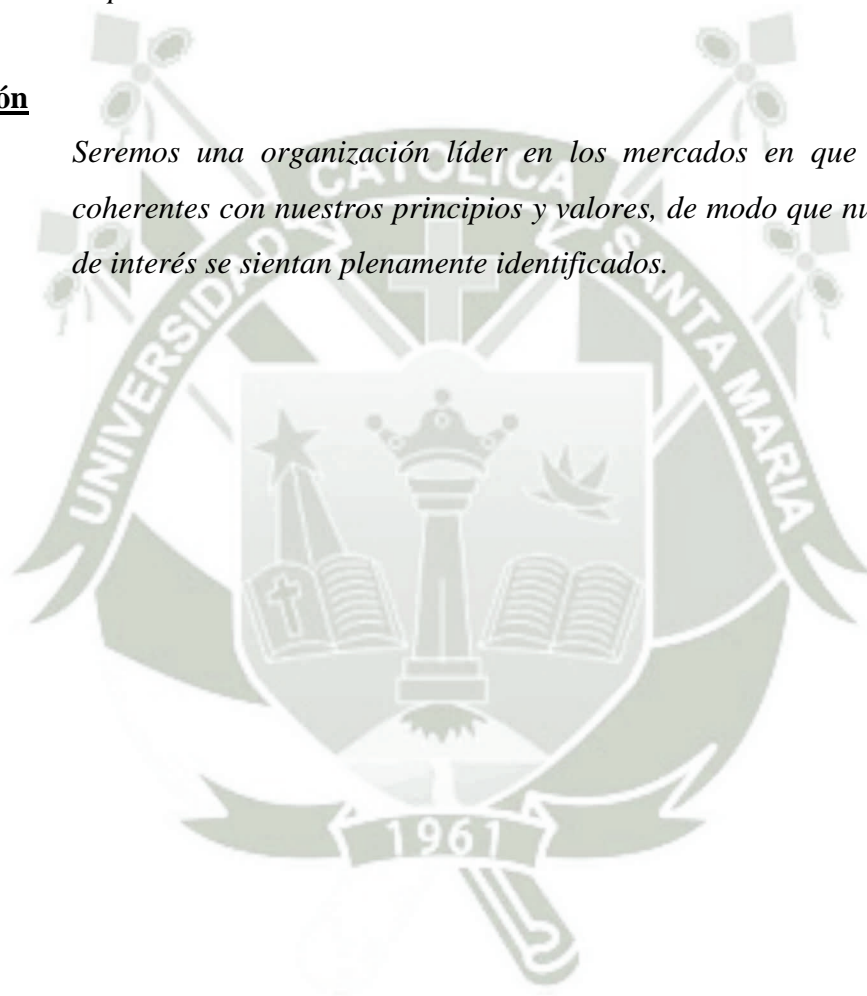
Concretos, Morteros

3.1.5 Misión

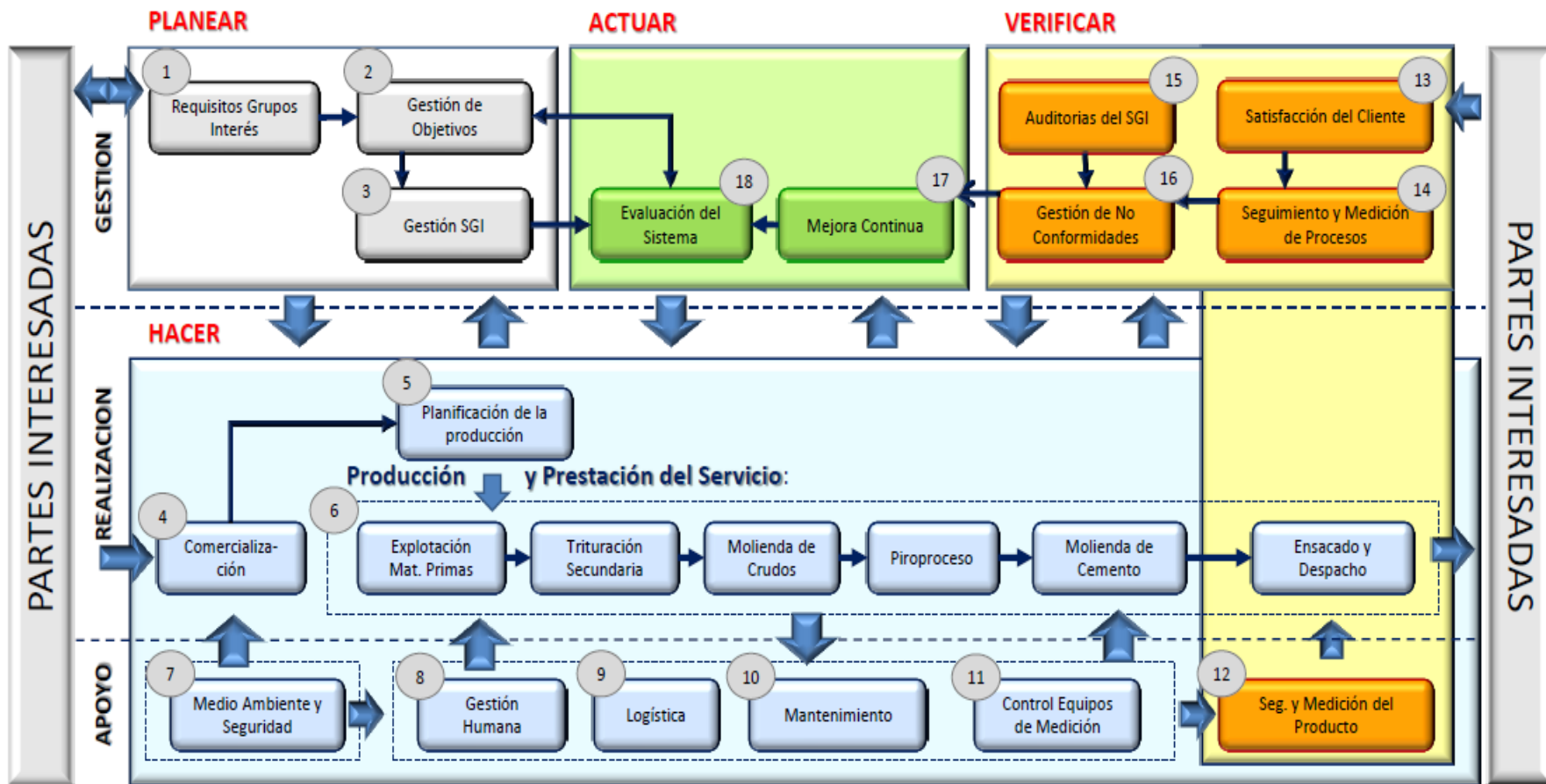
Somos fuente de desarrollo, produciendo y comercializando cemento, prefabricados de concreto, materiales y servicios de la más alta calidad para ser siempre la primera opción del mercado, en un entorno que: Motive y desarrolle a nuestros colaboradores, comunidades, clientes y proveedores; promueva la armonía con el medio ambiente y maximice el valor de la empresa.

3.1.6 Visión

Seremos una organización líder en los mercados en que participemos, coherentes con nuestros principios y valores, de modo que nuestros grupos de interés se sientan plenamente identificados.

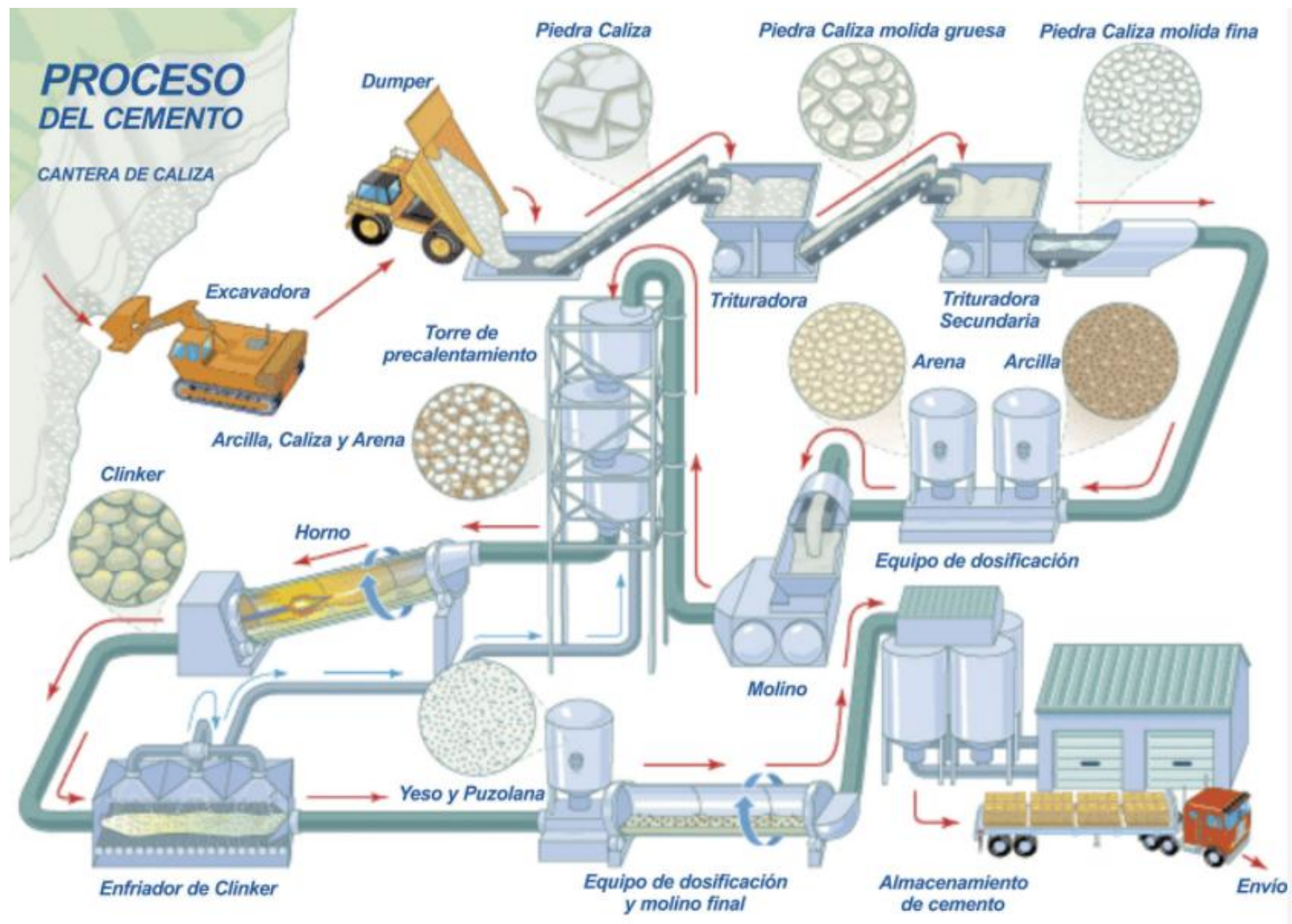


Esquema 3.1. Mapa de Procesos de LA EMPRESA



Fuente: Empresa Cementera

Esquema 3.2. Flowsheet - Proceso Productivo de Cemento

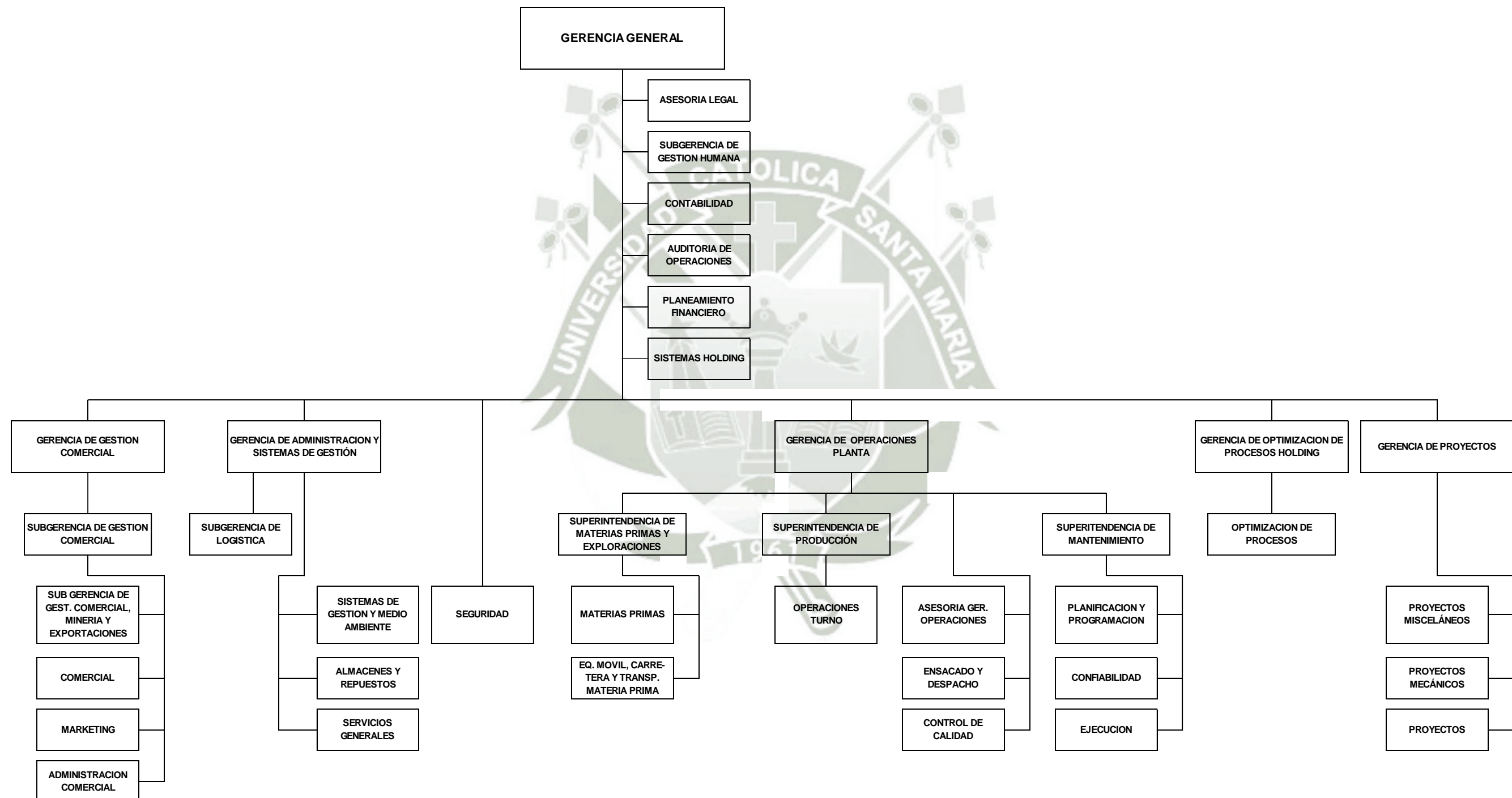


Fuente: Empresa Cementera

3.1.7 Organización

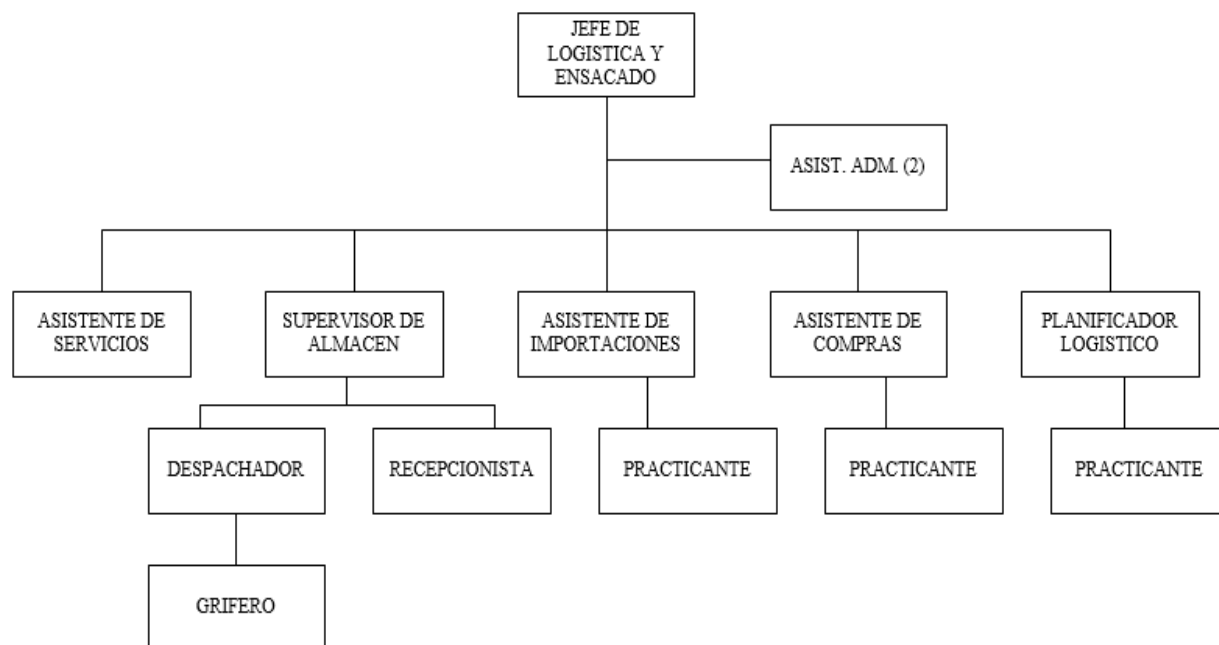
A continuación, se muestra el organigrama de la empresa

Esquema 3.3. Organigrama General de la Empresa



Fuente: Empresa Cementera

Esquema 3.4. Organigrama del Área de Logística y Ensacado



Fuente: Empresa Cementera

3.1.8 Descripción de Áreas Funcionales

A continuación, se describen las 4 áreas funcionales de Logística a donde pertenece el Almacén.

Cuadro 3.1. Descripción de Áreas Funcionales

| Área | Descripción Funcional |
|----------------------|---|
| Almacén | Mantener en forma ordena y registrada la mercadería de la empresa para su perfecta conservación, así como gestionar la distribución interna de la misma. |
| Importaciones | Gestionar el abastecimiento de forma oportuna y en las mejores condiciones la mercadería requerida por los usuarios internos por medio de la constante interacción con los proveedores internacionales. |
| Compras | Gestionar el abastecimiento de forma oportuna y en las mejores condiciones la mercadería requerida por los usuarios internos por medio de la constante interacción con los proveedores nacionales. |
| Planificación | Gestiona la planificación de compras nacionales e importadas según los requerimientos y mejores condiciones comerciales. |

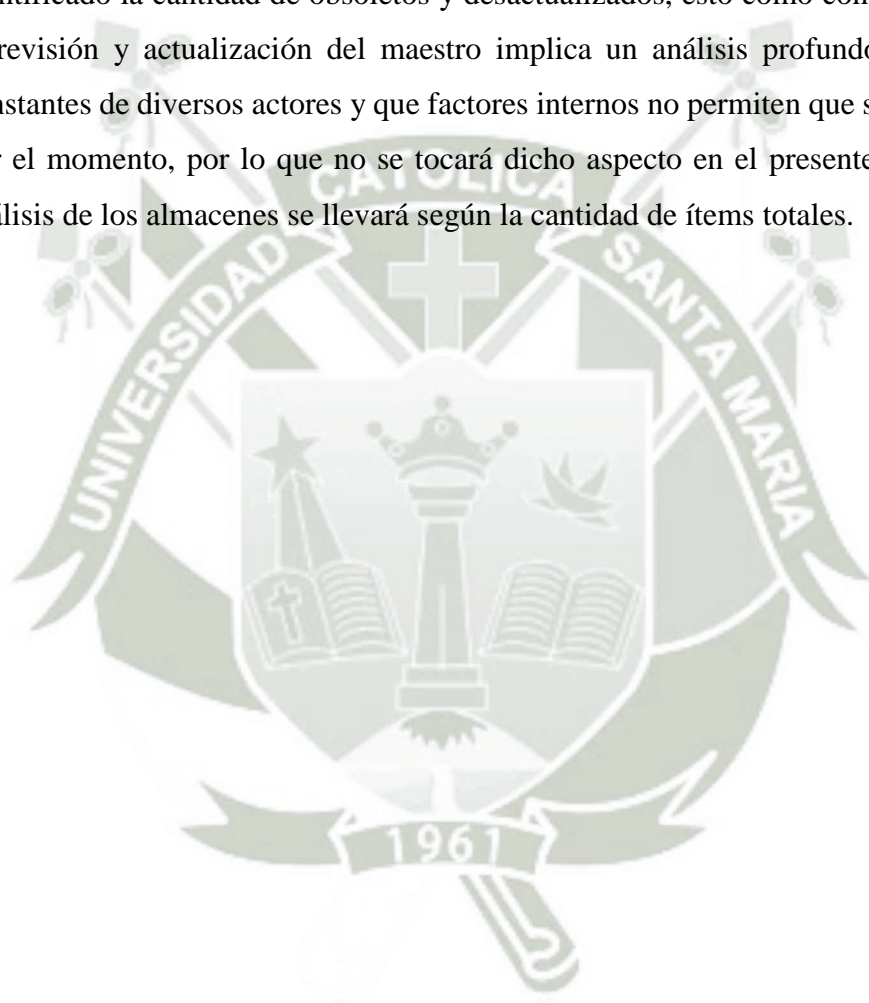
Fuente: La Empresa

3.1.9 Cantidad de Ítems

La cantidad de ítems según sistema SAP en la empresa es de 36153 no todos los ítems se encuentran actualizados, el maestro de materiales cuenta con deficiencias que corresponden a un análisis del área de compras y las áreas usuarias, en el punto 2.1. del presente estudio se identificó un estudio previo relacionado a la empresa donde indicaban:

| | |
|--------------------------------------|-------|
| Total de Materiales. | 36036 |
| Numero de Materiales Planificados | 3479 |
| Número de materiales No Planificados | 31052 |
| Numero de Materiales Obsoletos | 1505 |
| Numero de Materiales Actualizados | 2300 |

Actualmente no se tiene una mejora en el maestro de materiales, y no se tiene identificado la cantidad de obsoletos y desactualizados, esto como consecuencia que la revisión y actualización del maestro implica un análisis profundo y reuniones constantes de diversos actores y que factores internos no permiten que se lleve a cabo por el momento, por lo que no se tocará dicho aspecto en el presente estudio, y el análisis de los almacenes se llevará según la cantidad de ítems totales.



3.2 DISTRIBUCION DE ALMACENES

En este punto se analizará la distribución de los almacenes actuales en la empresa, con la finalidad de conocerlos y determinar cómo afectan a la gestión de almacenamiento. A continuación, se presenta la vista general de los almacenes de LA EMPRESA.

Imagen 3.1. Vista General de los Almacenes



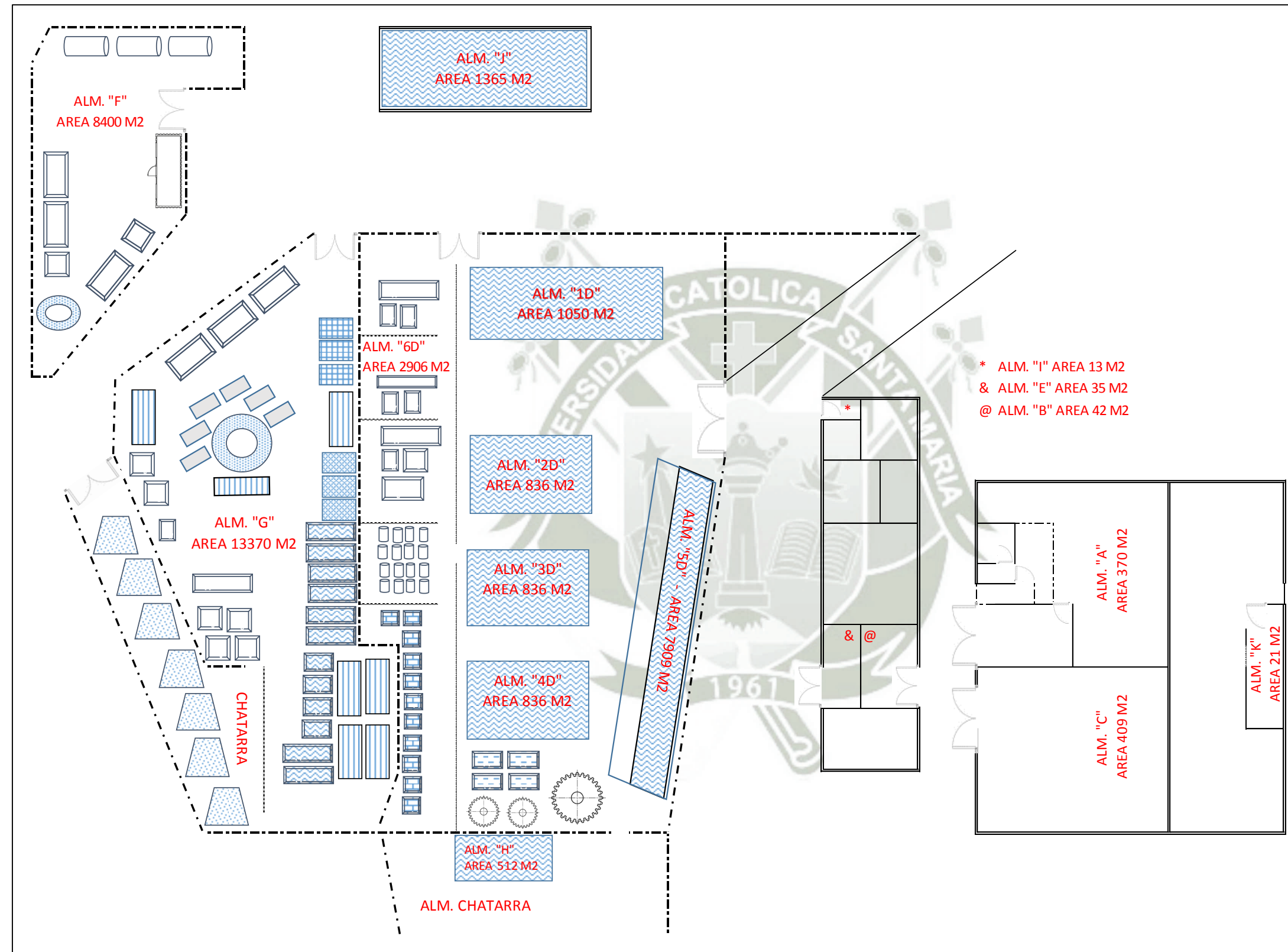
Fuente: La Empresa

La presente es una vista desde el lado este de la empresa, como se puede ver se tiene:

- Almacén A
 - Almacén 1A
 - Almacén 3A
- Almacén B
- Almacén C
 - Almacén C recepción
 - Almacén 1C
 - Almacén 2C
 - Almacén 3C
 - Almacén 4C
 - Almacén 5C
 - Almacén 6C
 - Almacén 7C
 - Almacén 8C
- Almacén D
 - Almacén 1D
 - Almacén 2D
 - Almacén 3D
 - Almacén 4D
 - Almacén 5D
 - Almacén 6D
- Almacén E
- Almacén F
- Almacén G
- Almacén H
- Almacén I
- Almacén J
- Almacén K

A continuación, el esquema de los almacenes con vista desde el lado opuesto a la Vista General

Esquema 3.5. Lay out general de almacenes



Fuente: La Empresa

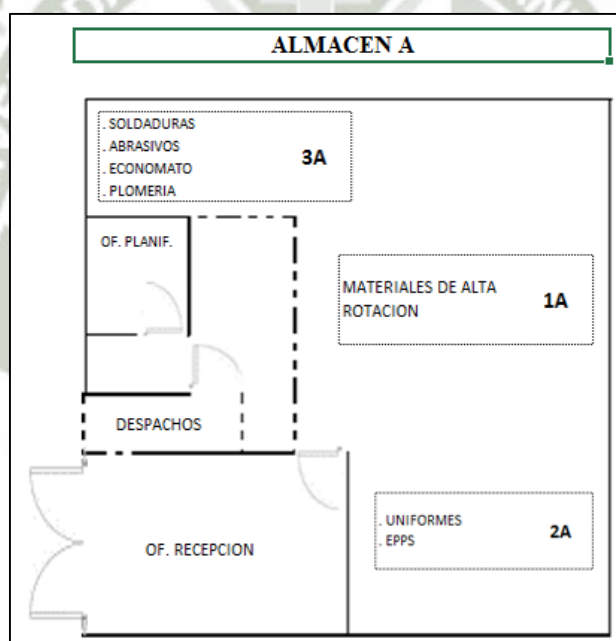
3.3 ANÁLISIS DE ALMACENES

En el punto anterior se identificó los almacenes sus ubicaciones, referencias de ubicación y tamaño, ahora se analizará a detalle cada almacén:

3.3.1 ALMACEN A

El almacén “A” o almacén general se encuentra ubicado debajo de las oficinas de Logística en el primer nivel, cuenta con solo una entrada principal y se divide en dos secciones denominas almacenes 1A Y 3A, los cuales se encuentra rodeados por las oficinas de Recepción, Despacho y oficina de Planeamiento, así como se puede observar a continuación:

Imagen 3.2. Distribución del Almacén A



Fuente: Elaboración Propia

Los almacenes 1A y 3A poseen la siguiente estructura:

3.3.1.1 ALMACEN 1

Almacén 1A o almacén general, debido a que dentro de este se puede encontrar materiales diversos y de gran variedad.

- Pernos, tuercas
 - Discos
 - Correas
 - Soldadura
 - Sellos
 - Filtros
 - Repuestos para equipos y maquinarias
- Entre otros.

Imagen 3.3. Materiales en Almacén 1A



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

Imagen 3.4. Almacén 1A



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

3.3.1.2 ALMACEN 3A

Almacén 3A denominado almacén de Economato y Epp's debido a que dentro de él se puede encontrar los siguientes materiales:

- Epp's en general
- Materiales de oficina
- Materiales de limpieza
- Guías / Facturas

Imagen 3.5. Almacén 3A



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

3.3.2 ALMACEN B

El almacén “B” o denominado almacén de “Gases Comprimidos”, se encuentra ubicado junto al almacén “E”, cuenta con una sola entrada principal de dos portones, el cual se encuentra dividido en dos zonas, la primera zona en la cual se puede encontrar:

Imagen 3.6. Ingreso al Almacén B



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

Imagen 3.7. Primera zona del Almacén B



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

- Gas Propano
- Acetileno
- Otros

Y la segunda zona, donde se puede encontrar los siguientes materiales:

- Oxígeno Industrial
- Nitrógeno
- Argón – Star Gold
- Aire Comprimido
- Mezcla de Gas Metano

Imagen 3.8. Segunda zona del Almacén B



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

3.3.3 ALMACEN C

El almacén “C” se encuentra ubicado cercano al almacén “A”, cuenta con tres puertas de ingreso y es dividido en 9 secciones:

- Almacén “C – Recepción”
- Almacén 1C
- Almacén 2C
- Almacén 3C
- Almacén 4C
- Almacén 5C
- Almacén 6C
- Almacén 7C
- Almacén 8C

Imagen 3.9. Ingreso Almacén C



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

Imagen 3.10. Interior del Almacén C

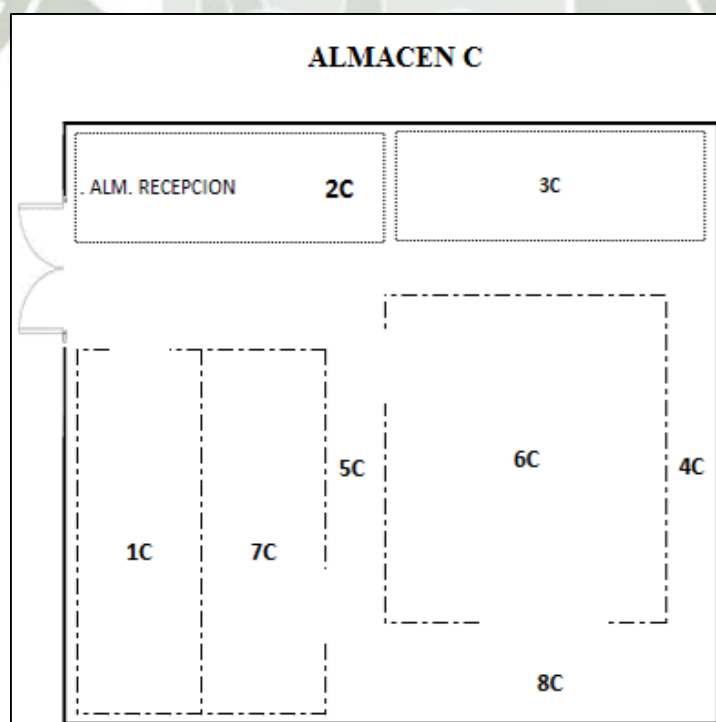


Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

El almacén C se subdivide en 9 partes como se observa a continuación:

Esquema 3.6. Distribución del Almacén C



Fuente: La Empresa

3.3.3.1 ALMACEN C RECEPCIÓN

Este almacén es un área destinada para almacén recepción, para almacenar productos y materiales que no pueden ser recepcionados en el almacén principal, así como el almacenamiento permanente de los pedidos especiales destinados a distintos usuarios de diversas áreas dentro de Planta.

Imagen 3.11. Almacén C Recepción



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

3.3.3.2 ALMACEN 1C

El almacén 1C se encuentra dividido en 9 zonas cercanas a la pared, 7 estantes que conforman una “L” para repuestos más pequeños y la zona de piso para aprovechar los espacios en el almacén.

Imagen 3.12. Almacén 1C



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

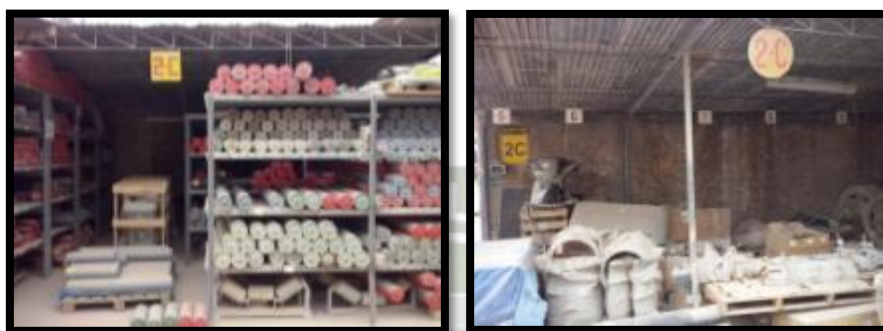
Los materiales que conforman el almacén 1C en mayor proporción y de mayor demanda son los siguientes:

- Repuestos Cat
- Repuestos Chinos
- Repuestos para Cargador Frontal
- Repuestos para Excavadora
- Repuestos para Motoniveladora
- Tuberías y accesorios
- Bolsas de Basura
- Plástico PDBARY

3.3.3.3 ALMACEN 2C

El almacén 2C se encuentra dividido dos zonas, la primera conformada por polines que lo conforman 8 estantes y la segunda parte conformados por 6 ubicaciones del 5 al 10.

Imagen 3.13. Almacén 2C



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

Los materiales que conforman el almacén 2C en mayor proporción y de mayor demanda son los siguientes:

- Polines de impacto
- Polines de retorno
- Polines de diferentes medidas
- Materiales de menor incidencia o demanda
 - Acoplamiento en General
 - Eje intermedio para accionamiento de Molino
 - Bordes ondulados de caucho – empaquetaduras

Nota: Las ubicaciones de la segunda parte del 5 al 10 deberían poseer un renombramiento para poder ser mejor ubicadas dentro del almacén 2C por más que no tengan demasiada rotación.

3.3.3.4 ALMACEN 3C

El almacén 3C se encuentra dividida en dos zonas, la primera conformada por 14 ubicaciones y la segunda parte conformada por 7 ubicaciones apegadas a la pared del 31 – 37 pero en el sistema se registran como 3C – PARED.

Imagen 3.14. Almacén 3C



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

Los materiales que conforman el almacén 3C en mayor proporción y de mayor demanda son los siguientes:

- Rotor Completo para Balanza
- Bloque de Fundición
- Rueda de Translación
- Bomba hidráulica para Trituradora
- Mallas de acero de cocada cuadrada
- Estrobos de acero inoxidable
- Anclajes de acero inoxidable

Nota: Las ubicaciones de pared deberían ser mejor posicionadas dándoles una ubicación continua a las del almacén 3C, para mejor búsqueda de los materiales.

3.3.3.5 ALMACEN 4C

El almacén 4C está conformada por materiales ubicados en el Piso y en cajas con cierta denominación y un Estante para repuestos más pequeños.

Imagen 3.15. Almacén 4C



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

Los materiales que conforman el almacén 4C en mayor proporción y de mayor demanda son los siguientes:

- Pernos y tornillos en general, para molino de cemento
- Anclajes
- Repuestos para Ensacadora
 - Caja para turbina del llenado
- Materiales para Zaranda Vibratoria

- Tela hilo
- Materiales para Chancadora Primaria
- Materiales para Trituradora de Clinker
 - Martillo Trituradora de Clinker
- Materiales para Embolsadora de Big Bag
 - Válvula direccional
- Repuestos Haver
 - Cadena Simple
 - Rodillos Bloque de Fundición
- Rueda de Translación

Nota: El control de ubicaciones dentro de este almacén y la implementación de estantes mejoraría la accesibilidad a los materiales, así como su distribución dentro del almacén.

3.3.3.6 ALMACEN 5C

El almacén 5C se encuentra conformado por 13 ubicaciones apegadas a la pared de la sección 6C.

Imagen 3.16. Almacén 5C



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

Los materiales que conforman el almacén 5C en mayor proporción y de mayor demanda son los siguientes:

- Paquetes de muelles para Volquetes repotenciados
- Motores eléctricos
- Repuestos para Cargador Frontal

3.3.3.7 ALMACEN 6C

El almacén 6C se encuentra rodeada por los almacenes 3C, 4C, 5C y 8C, cuenta con 9 ubicaciones de las cuales del 1 al 7 son estantes y del 8 al 9 son ubicaciones de armario, también existe mercadería que ocupa cierta distribución en el Piso.

Imagen 3.17. Almacén 6C



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

Los materiales que conforman el almacén 6C en mayor proporción y de mayor demanda son los siguientes:

- Tubería Flexible Conduit
- Cable eléctrico
- Cable de instrumentación
- Guarderas
- Rodaje de rodillos
- Materiales para Perforadora
 - Shank rod
 - Hose clip
 - Wiper Blade
- Bidones de plástico
- Tubería pesada

3.3.3.8 ALMACEN 7C

El almacén 7C se encuentra distribuido en dos zonas concretas un estante largo que está dividido en dos secciones y la otra parte ubicada en el piso al contorno del área del almacén.

Imagen 3.18. Almacén 7C



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

Los materiales que conforman el almacén 7C en mayor proporción y de mayor demanda son los siguientes:

- Materiales para Barredoras
 - Escobillones
- Válvulas
- Ruedas dentadas
- Correas transportadoras
- Stretch Film
- Filtros de aire
- Luminarias tipo campana
- Reflectores

3.3.3.9 ALMACEN 8C

El almacén 8C se encuentra ubicado cerca a la puerta de acceso trasera en el almacén “C”, no cuenta con ubicaciones designadas, la denominación que tiene este almacén es 8C – PISO.

Imagen 3.19. Almacén 8C



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

Los materiales que conforman el almacén 8C son materiales de gran cantidad o de gran volumen, por ejemplo:

- Chumacera
- Pernos Cabeza ovalada
- Válvulas
- Bocamasa tipo araña
- Radiador

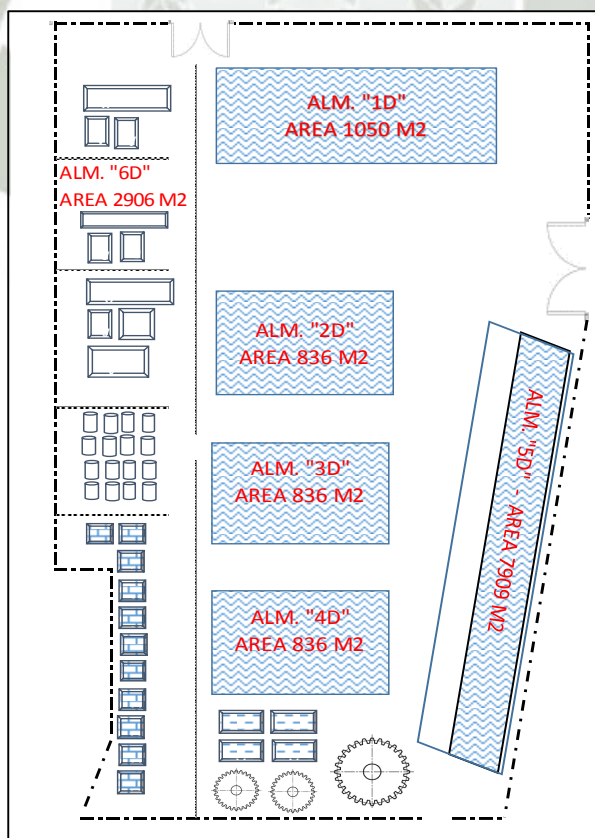
3.3.4 ALMACEN D

El almacén “D” o almacén “Macon” se encuentra ubicado en la parte central de almacenes al costado del Almacén “G”, cuenta con dos entradas, la puerta principal que se encuentra frente al almacén “I” y la puerta trasera denominada puerta 10 que se encuentra al mismo nivel de la puerta del almacén “G”.

El almacén “D” se divide en 6 secciones, los cuales son denominados en orden numérico seguidos de la letra correspondiente al almacén:

- Almacén 1D
- Almacén 2D
- Almacén 3D
- Almacén 4D
- Almacén 5D
- Almacén 6D

Esquema 3.7. Distribución Almacén D



Fuente: La Empresa

3.3.4.1 ALMACEN 1D

El almacén 1D se encuentra próximo a la entrada principal, cuenta con 3 puertas de acceso de las cuales solo 1 se utiliza, posee 51 ubicaciones, exceptuando las ubicaciones del Exterior, dentro del almacén 1D se localiza materiales principalmente “ladrillos refractarios”

Imagen 3.20. Almacén 1D



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

Los materiales que conforman el almacén 1D están compuestos por:

- Ladrillo Refractario Kronex
- Ladrillo Refractario Almag
- Ladrillo Refractario Ankral
- Castable Carsit
- Castable Harcast

Nota: Las ubicaciones en el exterior podrían mejorarse con una enumeración externa en el almacén y respetando las áreas de distribución.

3.3.4.2 ALMACEN 2D

El almacén 2D se encuentra próximo a la entrada principal, posee dos entradas una frente a la otra, no cuenta con ubicaciones exactas, recientemente se implementaron estantes para poder ubicar diversos tipos de mangueras, aún el almacén se encuentra en planificación.

Imagen 3.21. Almacén 2D



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

Los materiales que conforman el almacén 2D están compuestos principalmente por:

- Mangueras
- Escobas
- Trapo industrial
- Bolsas de Big bag
- Motores en custodia
- Mercadería de Recepción Nacional e importación

Nota: El almacén se encuentra en planificación y construcción, por el momento se almacenan algunos materiales en custodia, mercadería de proyectos, mercadería de recepción.

3.3.4.3 ALMACEN 3D

El almacén 3D se encuentra próximo al almacén 2D, posee dos entradas una paralela a la otra, el almacén cuenta con 27 ubicaciones en el interior y 11 ubicaciones en el exterior, dentro del podemos encontrar básicamente “Filtros”, “Ladrillos Refractarios” y “material en custodia”.

Imagen 3.22. Almacén 3D



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

Los materiales que conforman el almacén 3D están compuestos por:

- Ladrillo Refractario Kronex
- Ladrillo Refractario Almag
- Ladrillo Refractario Ankral
- Filtro de aire
- Filtro de combustible
- Materiales en Custodia

3.3.4.4 ALMACEN 4D

El almacén 4D se encuentra próximo al almacén 3D, posee dos entradas una paralela a la otra, el almacén cuenta con dos partes para las ubicaciones, la principal que consiste en 23 ubicaciones entre rags y estantes; y la segunda parte donde existe 10 ubicaciones donde se almacenan materiales en custodia.

Imagen 3.23. Almacén 4D



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

Los materiales que conforman el almacén 4D están compuestos por:

- Repuestos para LINEA 3
- Repuestos Chancadora
 - Cooler
- Repuestos para cañones Horno 2
- Materiales en custodia

3.3.4.5 ALMACEN 5D

El almacén 5D se encuentra frente a los almacenes 2D, 3D y 4D, el cual se divide en 4 zonas en las cuales se encuentran varios tipos de materiales.

En las distintas zonas del almacén 5D se encuentran los siguientes materiales.

- Zona 5D – A: Zona de descarga de materiales de recepción, materiales en custodia

Imagen 3.24. Almacén 5D -A



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

- Zona 5D – B: Zona de almacenaje de llantas

Imagen 3.25. Almacén 5D -B



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

- Zona 5D – C: Zona de almacenaje de canastillas

Imagen 3.26. Almacén 5D -C



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

- Zona 5D – D: Zona de almacenaje de aceites

Imagen 3.27. Almacén 5D -D



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

3.3.4.6 ALMACEN 6D

El almacén 6D se encuentra ubicado a espaldas de los almacenes 1D, 2D Y 3D, este almacén se encuentra dividido en 4 zonas las cuales se encuentra en planificación y orden inmediato, por lo cual se implementará un plan de acción debido a que como la estructura aún no está edificada y la gran cantidad de ingreso de mercadería, la zona es constantemente movida y con el tiempo convertida en almacenaje de materiales **no identificados o poco movibles**.

Imagen 3.28. Almacén 6D



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

3.3.5 ALMACEN E

El almacén “E” se encuentra ubicado a espaldas del almacén “B”, posee 5 vías de acceso, dos enrejados y 3 portones, es denominado “Almacén de Aceites”, el cual está conformado principalmente por aceites y lubricantes utilizados para las diversas áreas que operan maquinaria y vehículos como Equipo Móvil que es el área con mayor demanda y utilización de materiales del almacén “E”.

Imagen 3.29. Almacén E



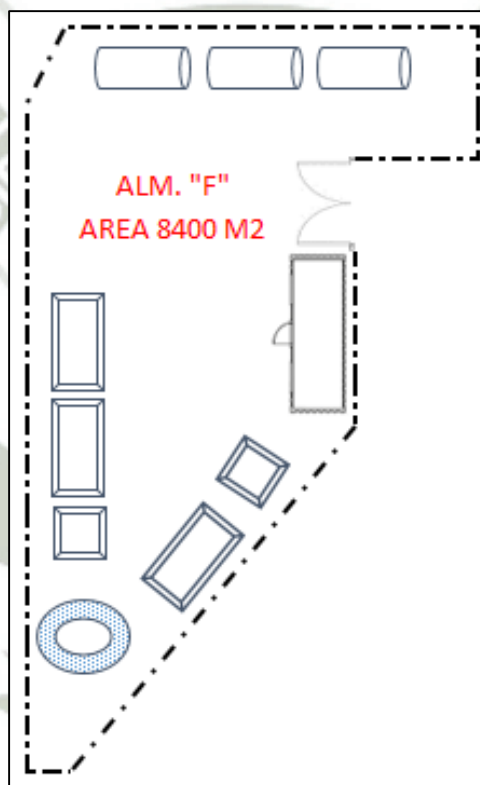
Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

3.3.6 ALMACEN F

El almacén “F” se encuentra ubicado en la parte exterior de planta, cercano al control de Garita para acceso de vehículos y personas externas a la planta cercana al pueblo de Yura, posee una vía de acceso principal conformada por dos portones, la distribución de materiales no se encuentra establecida en un orden concreto, por lo cual el encargado del almacén opto por un orden por medio de clasificación de materiales, sean cables, maquinaria en desuso, entre otros.

Esquema 3.8. Almacén F



Fuente: La Empresa

Este almacén es uno de los más amplios dentro de planta y alberga principalmente materiales en variedad de volúmenes, en los cuales tenemos:

- Materiales de proyectos
- Materiales para Línea 3
- Bolas de acero
- Motores eléctricos
- Motores mecánicos
- Cables eléctricos
- Virola
- Maquinaria en desuso
- Vehículos en desuso
- Martillos
- Discos externos / internos
- Estructuras metálicas

Imagen 3.30. Ingreso Almacén F



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

Imagen 3.31. Almacén F



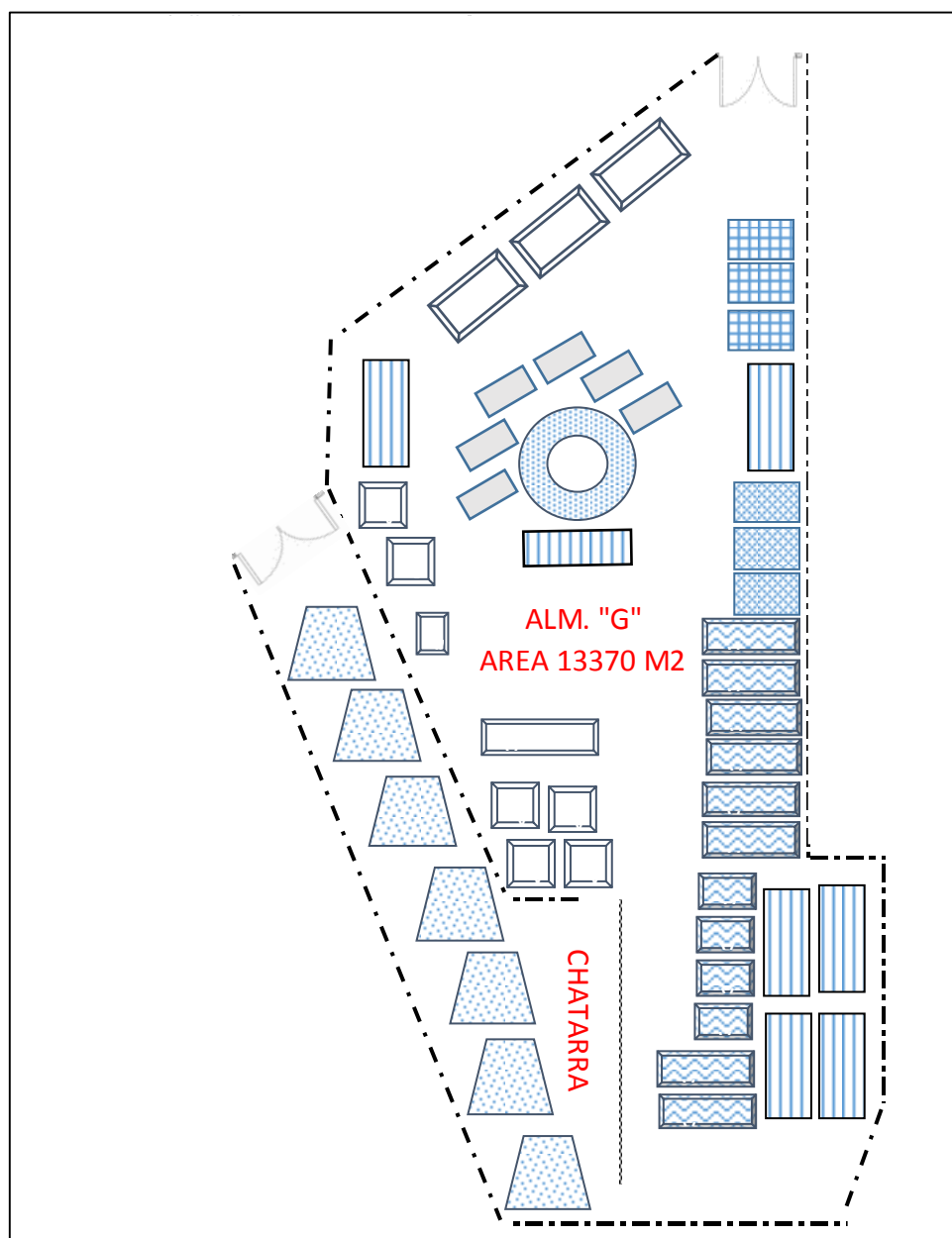
Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

3.3.7 ALMACEN G

El almacén “G” se encuentra ubicado al costado del almacén “D”, posee dos vías de acceso y su distribución en el almacenamiento es relativamente similar al del almacén “F”.

Esquema 3.9. Almacén G



Fuente: La Empresa

Imagen 3.32. Almacén G



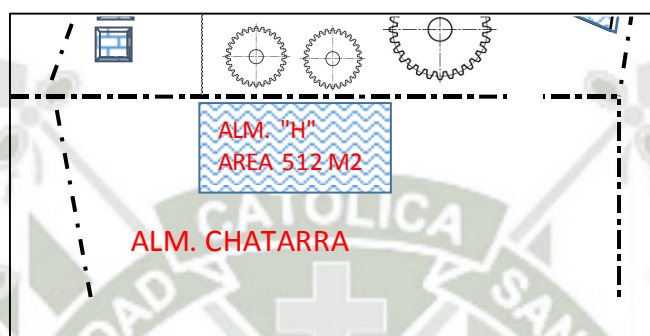
Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: octubre 2016

3.3.8 ALMACEN H

El almacén “H” o almacén de “llantas” se encuentra pegado en los almacenes de “chatarra 1” y almacén “D”, cuenta con una vía de acceso.

Esquema 3.10. Almacén H



Fuente: La Empresa

Dentro del almacén específicamente se encuentran llantas como materiales primordiales.

Imagen 3.33. Almacén H



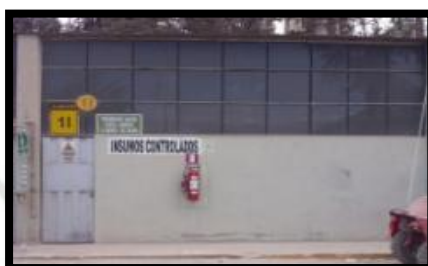
Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

3.3.9 ALMACEN I

Almacén “I” o denominado almacén de “Insumos Controlados”, se encuentra ubicado frente a la entrada principal del almacén “D”, cuenta con una vía de acceso y está dividido en dos zonas, un enrejado y una zona de estantes esto debido a que se almacena materiales delicados y de alto peligro.

Imagen 3.34. Ingreso Almacén I



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

Dentro del almacén “I” podemos encontrar los siguientes materiales:

- Pinturas
- Disolventes
- Suplementos en spray como afloja todo, limpia contactos
- Reactivos
- Cartuchos de tinta
- Baterías

Imagen 3.35. Almacén I



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

3.3.10 ALMACEN J

El almacén “J” o almacén de “bolsas” se encuentra ubicado a un costado del área de RR.HH., frente al área de ensacadora, se encuentra distribuida en una Nave y la zona exterior ubicadas en el piso.

Imagen 3.36. Almacén J



Fuente: Tomas Propias / La empresa

Fecha: Octubre 2016

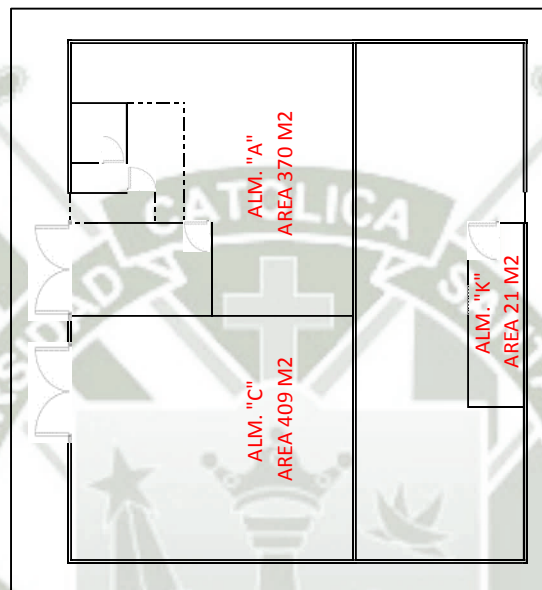
Los principales materiales que se encuentran dentro del almacén son:

- Bolsas de big bag
 - De 1TON de 1 uso
 - De 1.5 TON de 4 usos
- Bolsas de papel como:
 - Tipo I
 - Tipo II
 - Tipo HE
 - Tipo 1P azul
 - Tipo 1P Rumi
 - Tacna Exportación

3.3.11 ALMACEN K

El almacén “K” se encuentra ubicado a espaldas del almacén general o almacén “A”, denominado “Almacén de Herramientas”, cuenta con una ventanilla de atención y un portón para la entrada y salida de materiales de mayor tamaño, dentro de almacén se encuentra organizado por estantes donde todo se encuentra zonificado y ubicado.

Esquema 3.11. Almacén K



Fuente: La Empresa

Dentro del almacén “K” se pueden obtener los siguientes materiales:

- Herramientas de medición
- Accesorios de equipos manuales
- Herramientas Manuales
- Escaleras
- Accesorios de izaje

Imagen 3.37. Almacén K



Fuente: Tomas Propias / La empresa

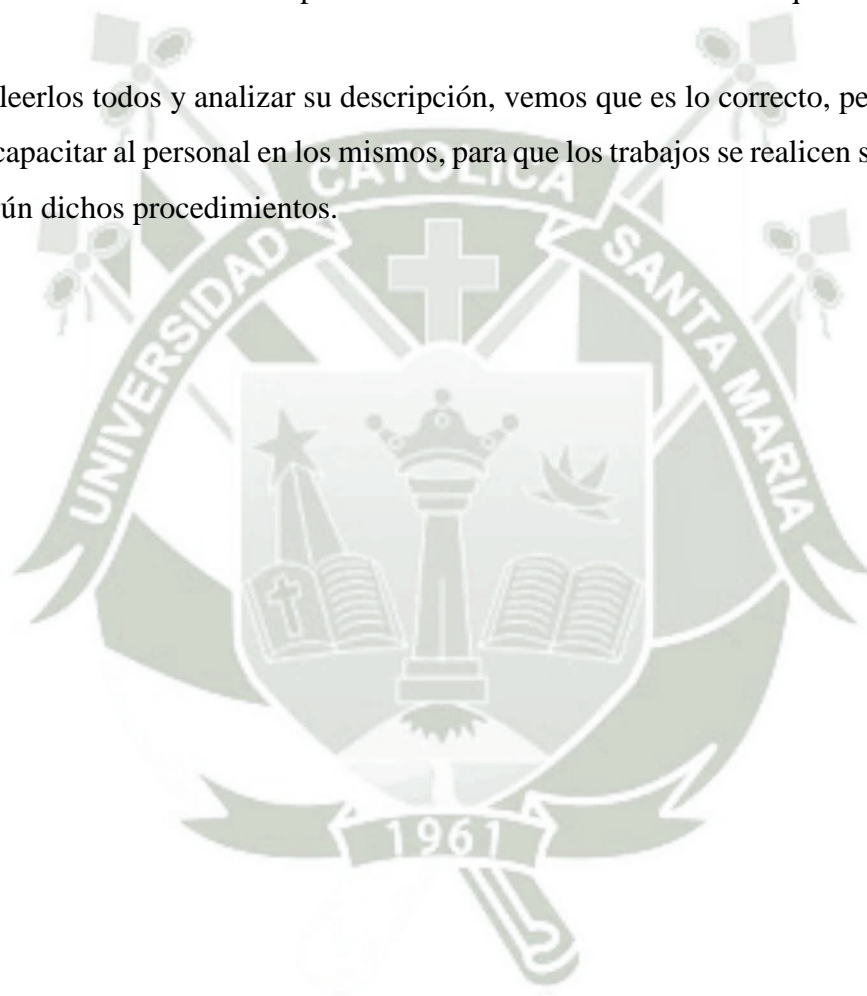
Fecha: Octubre 2016

3.4 ANÁLISIS DE LOS PROCEDIMIENTOS ACTUALES DE TRABAJO

La empresa cuenta con procedimientos de trabajo, que son presentados a los trabajadores, pero muchas veces o casi siempre no son ni siquiera leídos por los trabajadores, ya que durante la inducción y aprendizaje con el personal con el que se trabajará, muchos consideran que ya tienen conocimiento de todo y no es necesario leer los manuales de procedimientos.

En los Anexos del 1 al 7 se presentan los Procedimientos actuales que tiene la empresa.

Al leerlos todos y analizar su descripción, vemos que es lo correcto, pero lo que falta es capacitar al personal en los mismos, para que los trabajos se realicen sus actividades según dichos procedimientos.



3.5 ANÁLISIS VISUAL

En el presente análisis se busca identificar los principales problemas de cada almacén antes mencionado y analizarlo como tal, acá se resaltarán los problemas encontrados.

3.5.1 Almacén A

A continuación se presenta el Análisis del almacén A

Cuadro 3.2.A. Análisis Visual Almacén A

| Imagen | Descripción - Problema |
|---|--|
|  | <p>El “dispensador” del suelo permite la agilización de despacho, sin embargo genera material en el suelo, material suelto, desorden, confusión, lo que se refleja en demora de despachos y pérdidas de material</p> |
|  | <p>En el presente mueble se colocan los materiales de mayor rotación, con el propósito de agilizar los despachos, pero similar que el caso anterior esto genera desorden y materiales en el suelo, lo que se ha convertido en algo “normal”.</p> |
|  | <p>Se presenta desorden, un almacenamiento incorrecto de materiales, desperdicios y materiales en el suelo.</p> |




Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 3.2.B. Análisis Visual Almacén A

| Imagen | Descripción - Problema |
|---|---|
|  | <p>La zona donde se guarda el agua para consumo de las diversas areas, es ordenado, sin embargo hay acumulacion de cajas en un nivel alto que es riesgoso en caso de un movimiento telurico por no contar con varandas.</p> |
|  | <p>Una vista de los pabellosnes dentro del mismo almacen nos muestran el espacio angosto entre anaqueles y la acumulacion de mercaderia en el suelo hasta de 2 o 3 niveles; asi como mangueras colgando y latas en el nivel superior de los anaqueles que sobresalen.</p> |
|  | <p>Inicialmente este almacen tenia conexxion con las oficinas administrativas de Logistica (segundo piso) luego se dividio, pero la escalera continua dentro del almacen , siendo una zona de riesgo por la atura que presenta.</p> |

Fuente: Elaboración Propia



Cuadro 3.2.C. Análisis Visual Almacén A

| Imagen | Descripción - Problema |
|---|---|
|  | <p>Nuevamente se observa que en el nivel superior de los anaqueles se coloca mercadería sobresaliente, con alta probabilidad de caer, así como cables y mangueras colgando.</p> |
|  | <p>En este caso se observa que entre dos anaqueles se coloca mercadería, lo que muchas veces crea confusión al personal de almacén.</p> |
|  | <p>La escalera que se observa siempre está apoyada en algún anaquel, es de madera y no está en buen estado, así mismo se observa las cajas en el suelo y mal colocadas.</p> |

Fuente: Elaboración Propia

3.5.2 Almacén B

Cuadro 3.3. Análisis Visual Almacén B

| Imagen | Descripción - Problema |
|---|--|
|  | En el almacén B el principal problema es el Sol, ya que este almacén no está totalmente techado y contiene balones de diversos gases, que no deben ser expuestos a temperatura ni luz directa. |
|  | |
|  | Otro problema en este almacén es que los balones pequeños se tienen en el suelo, pudiendo estar sobre un anaquel o más protegidos, a fin de conservar mejor el envase. |

Fuente: Elaboración Propia

3.5.3 Almacén C

Cuadro 3.4.A. Análisis Visual Almacén C

| Imagen | Descripción - Problema |
|---|---|
|  | Los artículos se encuentran a la interperrie , llenos de polvo y muchos casos resecos por el sol constante. |
|  | Existe desorden, objetos en el suelo, material expuesto a sol, polvo y otros que deteioran y reducen su tiempo de vida en anaquel. |
|  | Como se observa el material enpolvado, que se trata de cubrir de lluvia y sol pero no es lo optimo. |
|  | Materiales en palles desordenados y otros materiales directamente sobre el suelo. |
|  | Se tiene acumulacion de material, no hay un orden de almacenamiento, asi mismo por practicidad y espacio los almaceneros colocan la mercaderia fuera de la zona de techo. |

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 3.4.B. Análisis Visual Almacén C

| Imagen | Descripción - Problema |
|---|---|
|  | Para evitar la luz directa y el resecamineto de los materiales se colocaron toldos temporales que se quedaron como permanentes, no en las mejores condiciones. |
|  | Desorden, palettes sobrela mercaderia, polvo , entre otros que reduce la vida de los materiales y en algunos casos los deja obsoletos al momento de ser requeridos. |
|  | Hay material en el suelo que ademsa de deteriorarse por el polvo, son propensos a malograrse en epoca de lluvia, asi mismo el desorden y colocacion de material sin un procedimiento, genera perdida y demoras. |
|  | Los cilindros que se almacén en esta zona no deben estar expuesto a luz directa ni calor, pero el toldo provisional no es el adecuado, asi mismo se observa materiales amontonados. |
|  | La proteccion para los materiales no es la adecuada, asi mismo no se tiene un sistema de ubicación correcto. |

Fuente: Elaboración Propia

3.5.4 Almacén D

Cuadro 3.5.A. Análisis Visual Almacén D

| Imagen | Descripción - Problema |
|---|--|
|  | La seguridad no es la adecuada teniendo en cuenta que este almacén se encuentra un poco alejado y que custodia equipos, repuestos y otros de valor considerable. |
|  | No se tiene el mantenimiento adecuado al cerco ni al mismo almacén. |
|  | Materiales que por premura se colocaron “temporalmente” sin ubicación y se quedaron ahí expuestos a sol y polvo. |
|  | Pallets rotos, materiales expuestos, desorden y falta de ubicación. |
|  | Acumulación de mercadería en las zonas externas de los almacenes, por prisa y/o comodidad fueron dejados a la intemperie. |

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 3.5.B. Análisis Visual Almacén D

| Imagen | Descripción - Problema |
|---|---|
|  | Equipos sin ningún embalaje, expuestos a polvo, sol, y otros, lo que deteriora y reduce la vida del equipo. |
|  | Material expuesto que podría perder propiedades al ser expuesto al sol o lluvia. |
|  | Acumulación de materiales, materiales ubicados fuera de techo. |
|  | Hay cajones en contacto directo al suelo, expuestos al sol. |
|  | Acumulación y desorden provocado por mercadería sin ubicación, que es colocada "temporalmente" cerca a los almacenes. |

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 3.5.C. Análisis Visual Almacén D

| Imagen | Descripción - Problema |
|---|--|
|  | <p>Llantas y otros expuestos a la sequedad del sol, no hay orden ni ubicación correcta.</p> |
|  | <p>Mercadería no mantiene su correcto embalaje y se encuentra expuesta a polvo sol y lluvia, lo que perjudica su tiempo de vida útil.</p> |
|  | <p>Material colocado directamente al suelo sin pallets, cilindros expuestos al sol.</p> |
|  | <p>Dentro de los almacenes, no hay orden, los cajones se encuentran abiertos y dispersos sin un orden o procedimiento para su fácil ubicación posterior.</p> |

Fuente: Elaboración Propia

3.5.5 Almacén E

Cuadro 3.6. Análisis Visual Almacén E

| Imagen | Descripción - Problema |
|---|--|
|  | <p>Este es el almacén de aceites y lubricantes, por lo que debe estar en orden y limpio para evitar cualquier problema que traiga pérdidas, pero son espacios reducidos que al momento de retirar o ingresar un cilindro provoca movimiento y caídas de otros.</p> |
|  | <p>Existe desorden y suciedad, acumulación de embudos y baldes sucios.</p> |
|  | <p>Cilindros en los pasadizos lo que dificulta la pasada y plan de acción en caso de emergencia.</p> |

Fuente: Elaboración Propia

3.5.6 Almacén F

Cuadro 3.7. Análisis Visual Almacén F

| Imagen | Descripción - Problema |
|---|--|
|  | <p>En esta almacén no se tiene un orden ni ubicaciones de los materiales y equipos, existe desorden y suciedad, acumulación de desperdicios o cosas en desuso.</p> |
|  | <p>Se tienen materiales en contacto directo al suelo (tierra), exposición a polvo y sol y sin mayor protección ni embalaje.</p> |
|  | |

Fuente: Elaboración Propia

3.5.7 Almacén G

Cuadro 3.8. Análisis Visual Almacén G

| Imagen | Descripción - Problema |
|---|--|
|  | <p>Este almacén es similar al anterior, no posea orden ni lugares de ubicación.</p> <p>La mercadería se encuentra en malas condiciones de almacenamiento, perjudicando la calidad del mismo.</p> |
|  | <p>Se tienen productos en contacto directo al suelo (tierra) y sin protección del sol ni lluvia.</p> |
|  | |
|  | <p>Materiales oxidados, desgastados, el mal almacenamiento les quita tiempo de vida y en algunas ocasiones los deja obsoletos.</p> |
|  | <p>Desorden, no hay un orden ni sistema de ubicación de los equipos y/o materiales. Así como un correcto control del almacenamiento de los mismos.</p> |

Fuente: Elaboración Propia

3.5.8 Almacén I

Cuadro 3.9. Análisis Visual Almacén I

| Imagen | Descripción - Problema |
|---|---|
|  | <p>El almacén de insumos controlados, debe ser un almacén limpio y ordenado, sin embargo, acá también se observa cajas en el suelo sin pallet.</p> |
|  | <p>Así también cajas abiertas con producto envasado expuesto.</p> |
|  | <p>El espacio entre anaqueles es pequeño y el paso es menor por las bandejas anti-derrame.</p> |
|  | <p>Es el almacén que mejor cumple las características de tal, y como la rotación de estos productos es menor comparada con otros ítems, es que si se puede conversar el orden y estructura de almacenaje.</p> |

Fuente: Elaboración Propia

3.6 ANÁLISIS CAUSA – EFECTO DE FACTORES EN EL ALMACÉN

Cuadro 3.10.A. Análisis Causa – Efecto de Factores en el Almacén

| FACTORES | CAUSA | EFECTO | CRITERIO |
|--|---|---|-------------|
| Desorden | Falta de cultura del orden y productividad | Desperdicio de tiempo, alargando los procesos, y una reducción en la productividad. | MAYOR |
| Obstrucción de los pasillos. | El descuido de los almaceneros al dejar las cajas en los pasillos, así como las gavetas. | Los pasadizos en caso de sismo no estarán libres y ocasionaría accidentes a los trabajadores. La mercadería podría ser maltratada. | MAYOR |
| No se cuenta con un correcto sistema de circulación de aire. | No se brinda importancia por parte de la jefatura a este aspecto, asumiendo que el clima en Arequipa es seco y la temperatura en los almacenes nunca es alta y el ambiente nunca se sobrecarga. | En época de verano las altas temperaturas generan un sobrecargo de ambiente a las 11am. La temperatura a veces llega a más de 30°C, lo cual afecta al estado de la mercadería. | MAYOR |
| Falta de señalización. | Desconocimiento por parte de la jefatura que las áreas señalizadas y delimitadas facilitan el trabajo. | Los almaceneros colocan la mercadería bajo su criterio sin respetar las áreas de almacenamiento. Ningún área del almacén se encuentra señalizada ni delimitada. | MENOR |
| Mal control de inventarios. | El no tener la mercadería en los almacenes y anaqueles correctamente codificada, y en el lugar que le corresponde. | Sobrantes y faltantes en los inventarios. Toma de inventarios deficientes e incorrectos. | INFORMATIVO |

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 3.10.B. Análisis Causa – Efecto de Factores en el Almacén

| FACTORES | CAUSA | EFEECTO | CRITERIO |
|----------------------------------|---|--|-----------------|
| Maltrato de mercadería | Generada únicamente por los almaceneros que no toman las medidas del caso al manipular la mercadería. | Menor calidad en los productos a distribuir. Perdidas de mercadería. | MAYOR |
| Mal almacenamiento de mercadería | Se colocan cajas, repuestos, equipos y mercadería directamente bajo el sol, expuesta a resequedad, calor, polvo, lluvia | Dichos ítems pierden su calidad, reducen su tiempo de vida y a veces producen pérdida por inutilidad | MAYOR |
| Uso inapropiado de parihuelas. | El no querer generar gastos en la adquisición de nuevas parihuelas. | La mercadería se puede dañar por el roce con algún área astillada de la parihuela. Las parihuelas se pueden apolillar y eso ocasionar daños a la mercadería. | MAYOR |
| Sobre almacenamiento | Poca coordinación entre el área de almacén y el área de compras, generando esto sobre stock. | Perdida de espacio en el almacén con productos de poca rotación. Apilamiento hasta el techo, generando así peligro en caso de sismo, tanto para los trabajadores como para la mercadería. | MAYOR |
| Pasillos angostos y peligrosos. | Una mala distribución de algunos almacenes en conjunto con sobre stock. | Peligro potencial en caso de sismo pudiendo un trabajador quedar atrapado entre la mercadería. | MAYOR |

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 3.10.C. Análisis Causa – Efecto de Factores en el Almacén

| FACTORES | CAUSA | EFEECTO | CRITERIO |
|--------------------------------|---|---|----------|
| Incorrecta apilación de cajas. | Descuido por parte de los almaceneros o del encargado de recepción al no dirigir correctamente a los almaceneros. | Al no estar bien sujetas las cajas apilándolas en camas, en caso de sismo pueden caer al piso como sobre algún almacenero, siendo muy peligroso. | MAYOR |
| Anaqueles en mal estado | El roce diario al colocar mercadería y retirarla al momento de preparar los pedidos desgasta la pintura de los anaqueles. | La mercadería se puede dañar. Los anaqueles pueden desgastarse más hasta el punto que se les tenga que cambiar en su totalidad generando así mayores costos. | MAYOR |
| Falta de limpieza | Falta de cultura de limpieza. | Atenta contra la salud de los trabajadores. Maltrato del almacén | MAYOR |

Fuente: Elaboración Propia

3.7 ANÁLISIS DE CAPITAL HUMANO

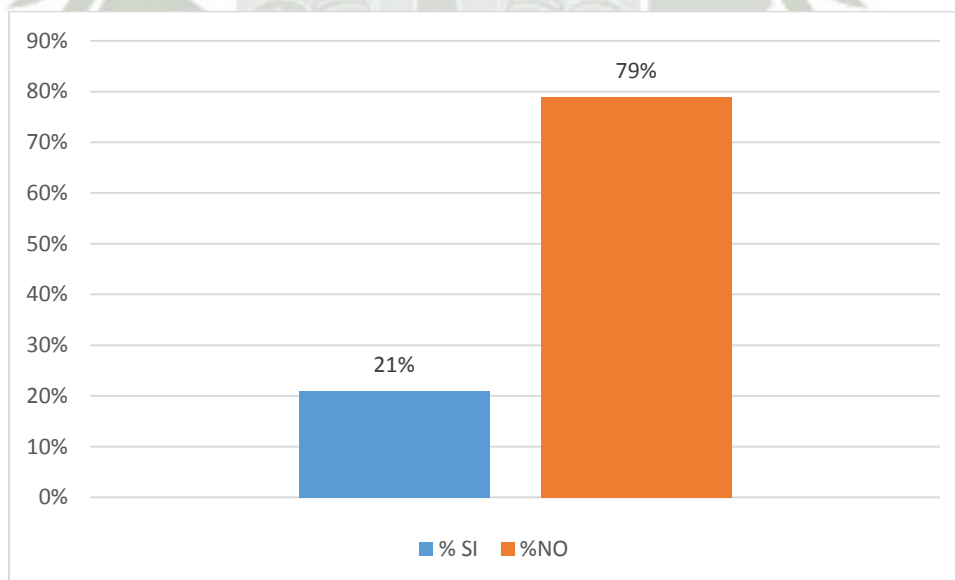
Se realizó una entrevista a los trabajadores del área de almacén de la Empresa Cementera, con la finalidad de identificar su conocimiento relacionado al almacenamiento de la mercadería en la empresa y la gestión actual de almacenes.

La encuesta fue aplicada a los 19 trabajadores del área de almacén, la misma se encuentra en el anexo 6.

- **¿Tiene usted conocimiento de lo que es la Gestión de Almacenes?**

Luego de obtener las respuestas nos damos con la sorpresa que el 21% confirmó tener conocimiento de dicho concepto, mientras que el 79% indicó nunca haber escuchado el término, lo que deja claro que el personal no está adecuadamente capacitado en dicho ámbito.

Gráfico 3.1 Conocimiento de Gestión de Almacenes

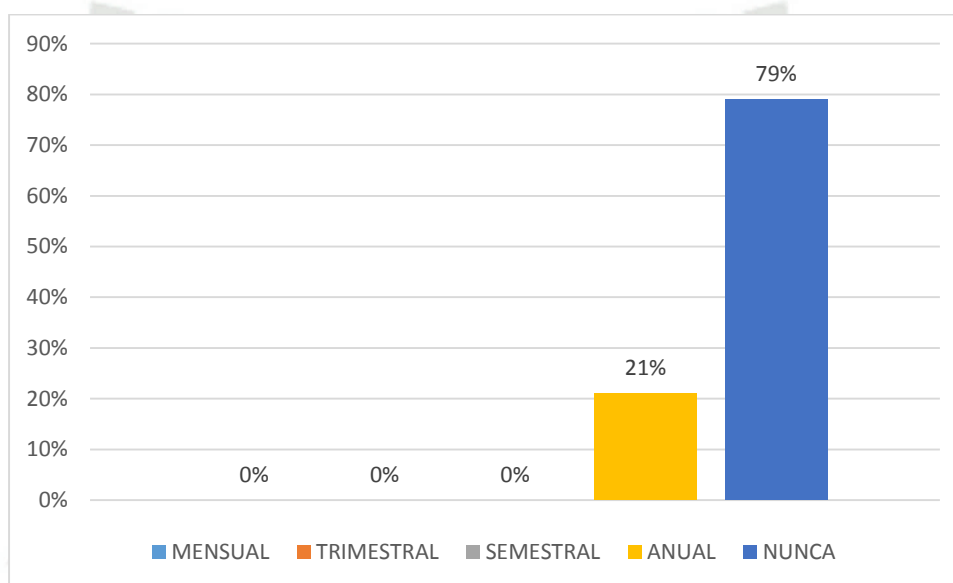


Fuente: Elaboración Propia

- **¿Respecto a buenas prácticas de almacenamiento, con qué frecuencia ha participado de un curso al respecto?**

Luego de levantada la información el 21% indicó que participa al menos una vez al año, mientras el 79% nunca ha participado a uno, lo que deja claro por qué tantos problemas al respecto.

Gráfico 3.2. Frecuencia de Asistencia a BPA

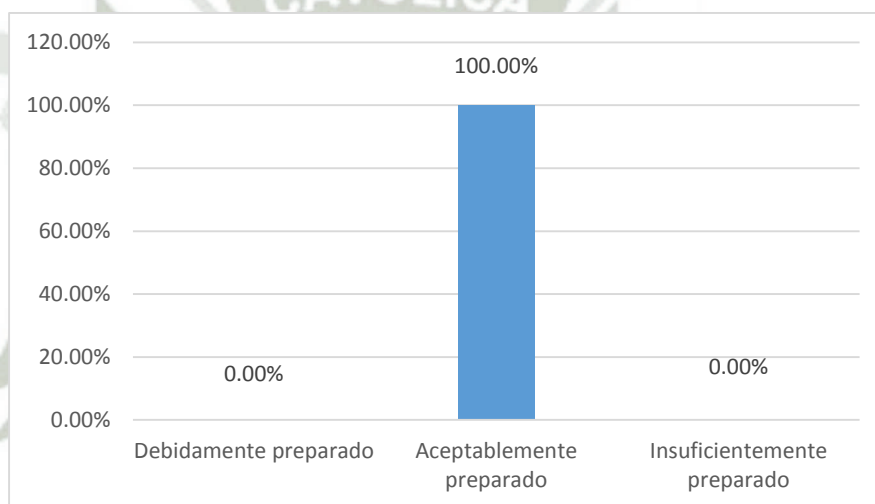


Fuente: Elaboración Propia

- **¿Considera que usted está correctamente preparado para el cargo que ocupa?**

El 100% de los trabajadores se considera correctamente preparado para el cargo de ocupan, respecto a esta pregunta deja dudas, ya que es posible que por temor a la utilización de la información del presente cuestionario la respuesta hubiera estado encaminada, incluso habiendo sido anónima y de breve explicación que no es para uso interno de la empresa.

Gráfico 3.3. Nivel de Preparación

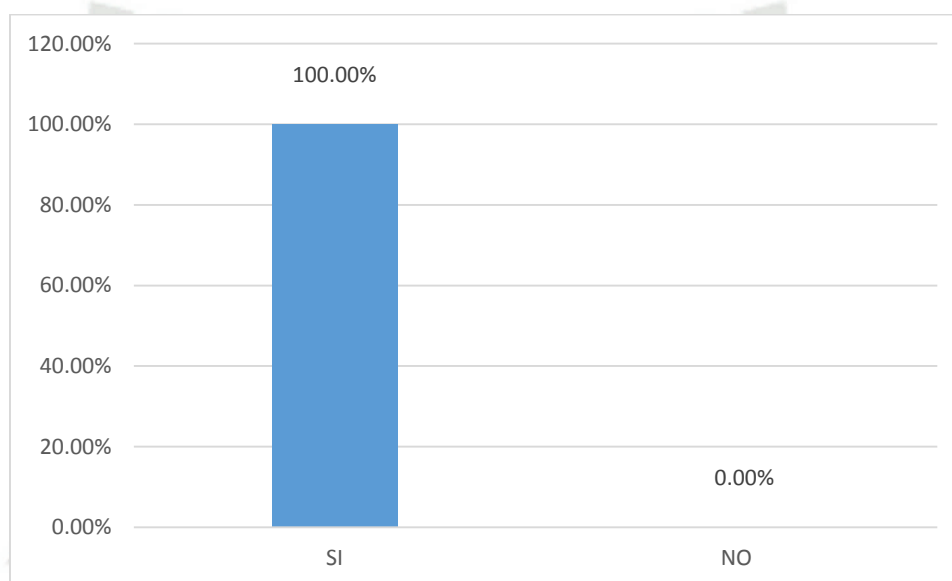


Fuente: Elaboración Propia

- **¿Considera que un adecuado entrenamiento podría mejorar su rendimiento en el trabajo?**

El 100% de los encuestados afirmo que un correcto entrenamiento (capacitación) mejoraría su desempeño en el puesto de trabajo, incrementando el rendimiento.

Gráfico 3.4. Optimización de Rendimiento Laboral.

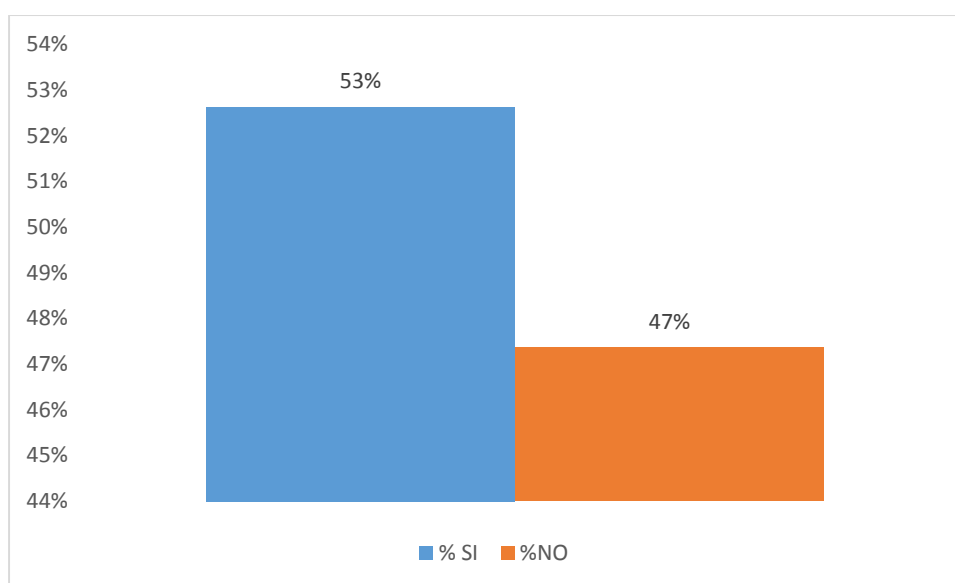


Fuente: Elaboración Propia

- ¿Respecto a las pérdidas financieras por problemas de almacenamiento, estos son analizados?

En el caso de esta pregunta se encontró casi partida la respuesta con una diferencia mínima de 6%, por lo que no se tiene claro si se mide o no y en que amplitud.

Gráfico 3.5. Análisis de Perdidas por Almacenamiento

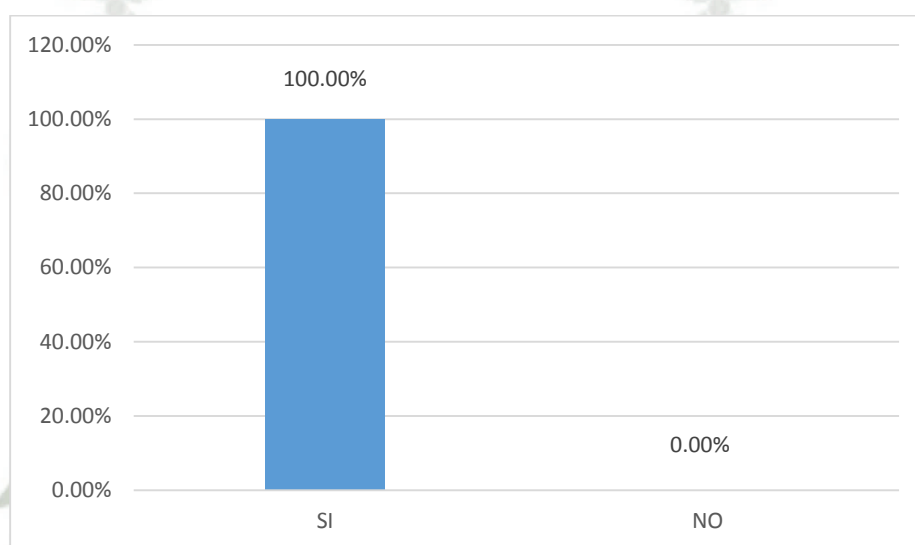


Fuente: Elaboración Propia

- **¿Considera que el capital de la empresa se invierte correctamente para cumplir los objetivos de la empresa?**

El total de trabajadores consideran que la empresa usa correctamente el capital (activo, pasivo) para lograr los objetivos estratégicos de la empresa, con dicha respuesta podemos afirmar que los trabajadores son conscientes del esfuerzo de la empresa porque las cosas funcionen de la mejor manera.

Gráfico 3.6. Correcto uso de Capital

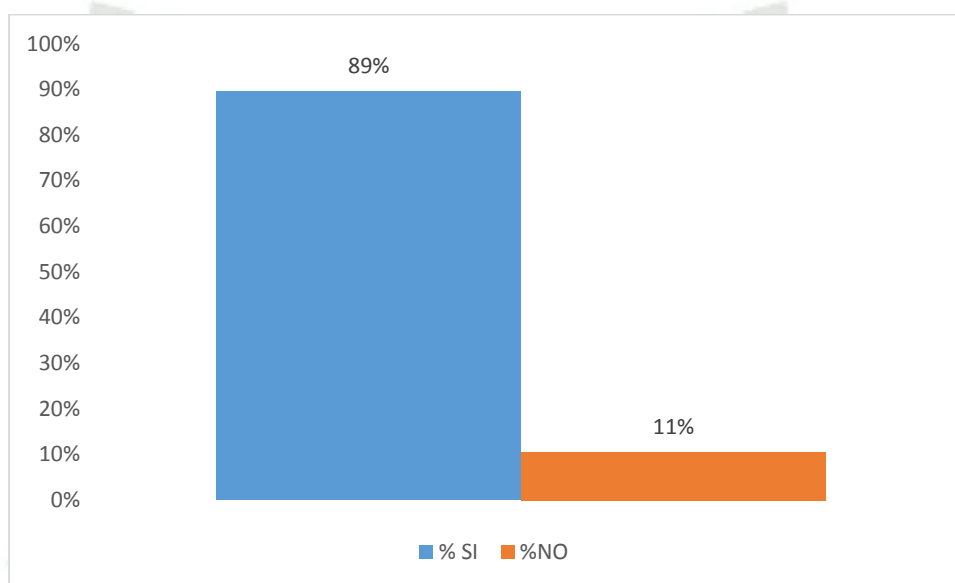


Fuente: Elaboración Propia

- **¿Considera que la empresa le brinda los recursos necesarios para poder llevar a cabo buenas prácticas de almacenamiento?**

El 89% considera que cuentan con los recursos necesarios para cumplir con un almacenamiento adecuado, entonces es posible que lo que falte es capacitar al personal y crear la conciencia de la importancia de la buena gestión de almacenamiento.

Gráfico 3.7. Recursos Necesarios

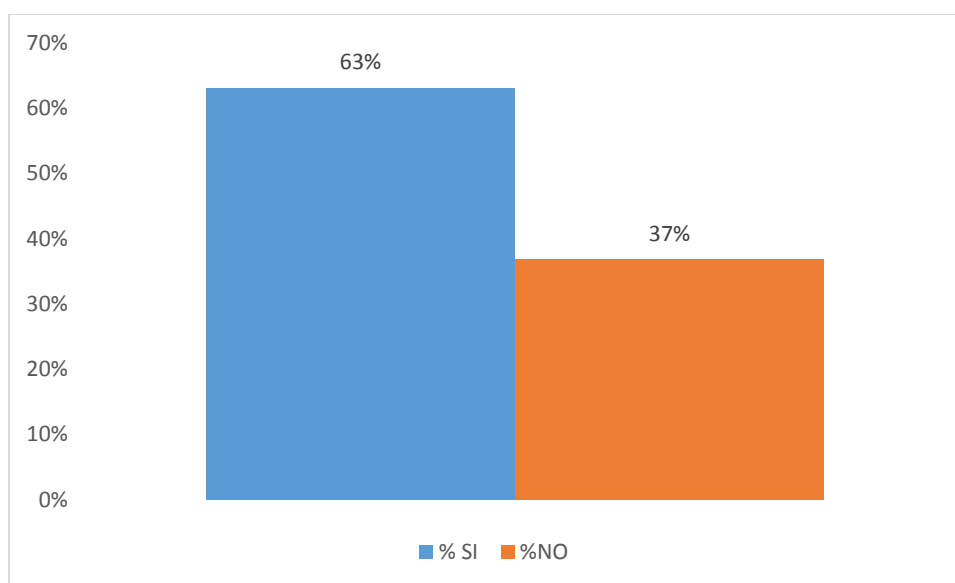


Fuente: Elaboración Propia

- **¿Se encuentra a gusto con las funciones que desempeña?**

Respecto a si están o no satisfechos con su trabajo, el 63% indicó que si, mientras el 37% indicó no estar a gusto básicamente por la sobrecarga laboral que se presenta.

Gráfico 3.8. Satisfacción Laboral

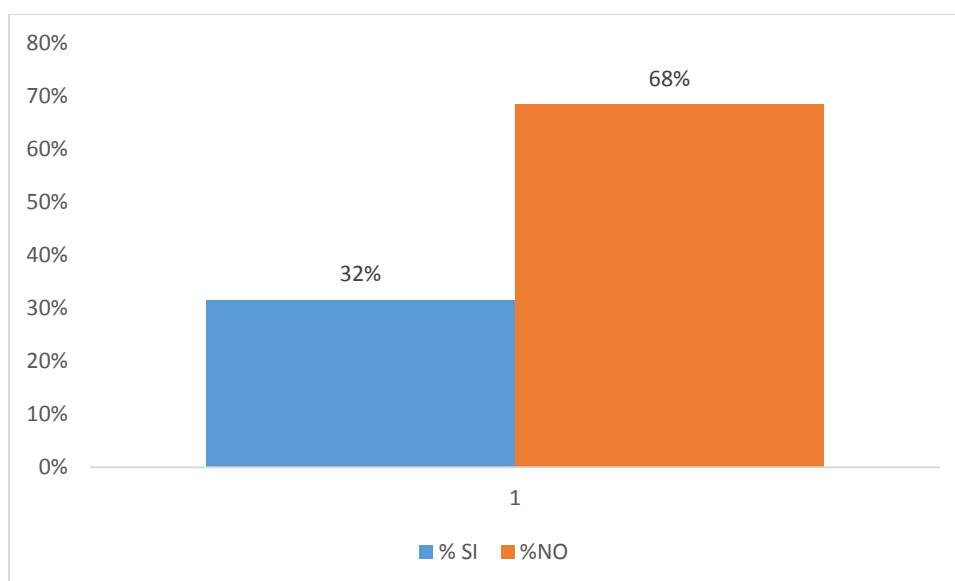


Fuente: Elaboración Propia

- **¿Cree que cuenta con autonomía en su desempeño laboral?**

El 68% considera que no cuenta con autonomía en el desempeño de sus labores, ya que muchos de ellos se encuentran bajo constante supervisión y dirección.

Gráfico 3.9. Autonomía en el Trabajo

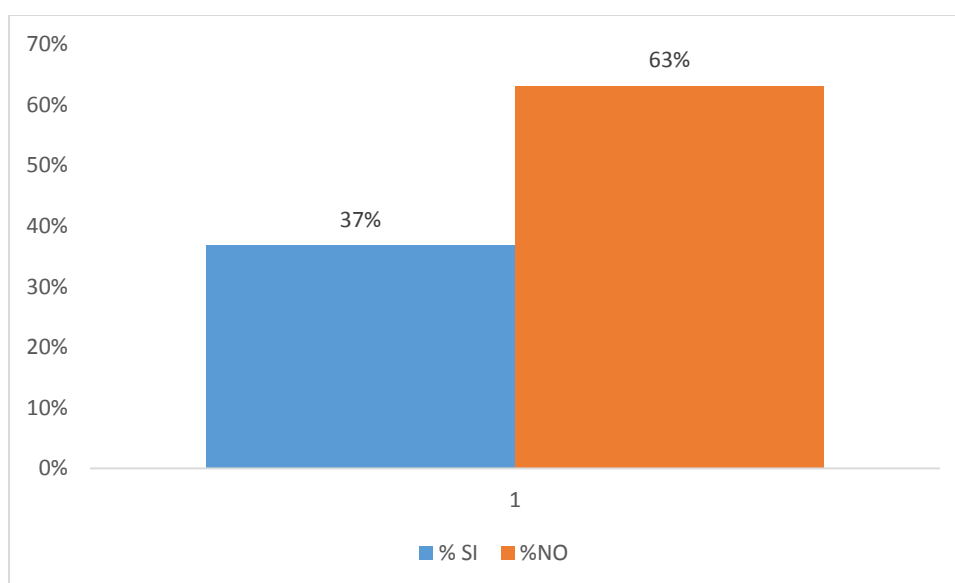


Fuente: Elaboración Propia

- **¿Considera que tiene capacidad de iniciativa en su puesto de trabajo?**

El 63% considera que no tienen iniciativa, lo que coincide con la pregunta anterior, ya que no se consideran independientes en sus labores y por ello creen que no pueden iniciar un proceso sin consultar e incluso que muchas veces podrían no considerar su iniciativa.

Gráfico 3.10. Iniciativa Laboral

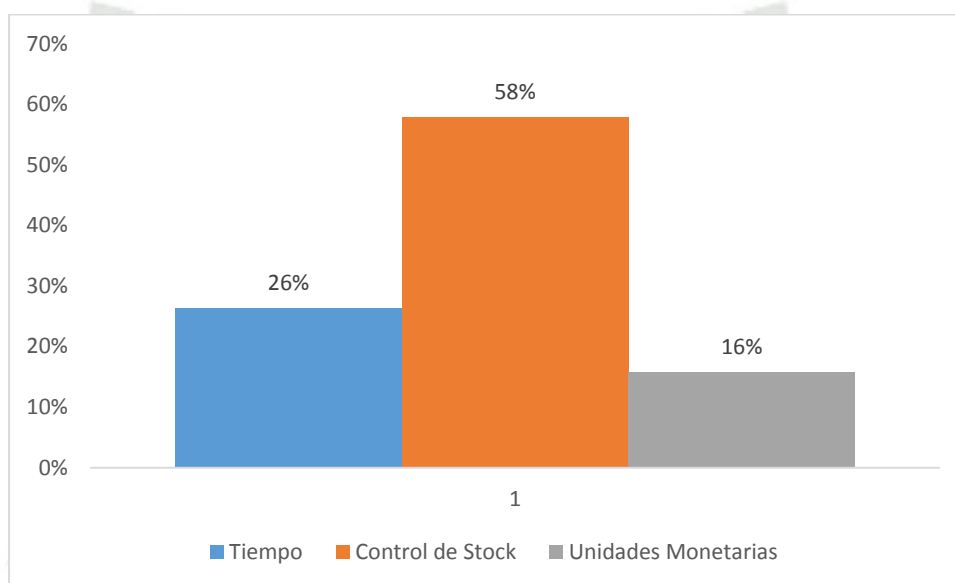


Fuente: Elaboración Propia

- **¿Qué indicador considera de mayor importancia para calificar y medir el desempeño de su área?**

La mayoría considera que el control de stock es el indicador más adecuado e importante, mientras que tiempo y dinero lo consideran en menor grado, esto se debe a que el personal encuestado pertenece a almacén y ellos cuentan con información de stock como base de su trabajo.

Gráfico 3.11. Indicador del Área.



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, luego del realizar el cuestionario, llegamos a la conclusión que:

El personal no tiene claro la importancia de la gestión de almacenamiento y no todos han asistido a una charla de buenas prácticas de almacenamiento, que serían dos aspectos básicos y punto de partida para la propuesta del presente estudio.

Así mismo se tienen claro la disponibilidad del personal a ser capacitado y a colaborar con el crecimiento de la empresa.

La disponibilidad de la empresa para invertir y capacitar al personal es favorable.

3.8 DIAGRAMA DE ISHIKAWA

Esquema 3.12. Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración Propia

3.9 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Luego de realizados los diversos análisis con el objeto de identificar los problemas y sus causas, se llega al diagrama de Ishikawa líneas arriba, donde podemos observar los principales aspectos con sus problemas relevantes.

Se divide en 5 bloques principales y cada uno de ellos con su problema y su causa raíz; esto nos lleva a identificar los problemas sobre los que se debe tomar acción.

El principal problema que es madre y causante de los demás se puede considerar la falta de capacitación lo que se refleja en los malos hábitos de trabajo en el almacenamiento de material, siendo este causante de muchas deficiencias vistas previamente, así mismo hay herramientas sencillas que tomar en cuenta como parihuelas, señalización entre otros aspectos que junto con una capacitación adecuada podrían ser la solución y/o mejora de los problemas actuales.

4 CAPÍTULO IV PRESENTACION DE LA PROPUESTA

4.1 OBJETIVO

El propósito de la presente propuesta es realizar una presentación de los principales aspectos y parámetros a considerar en relación a la Gestión de Almacenamiento, de manera que permita contrastar los resultados obtenidos en el diagnóstico previo.

La propuesta busca dar soluciones a los problemas identificados en el capítulo anterior, con la finalidad de mejorar los indicadores y generar una adecuada gestión de almacenes.

4.2 POLÍTICA A SEGUIR

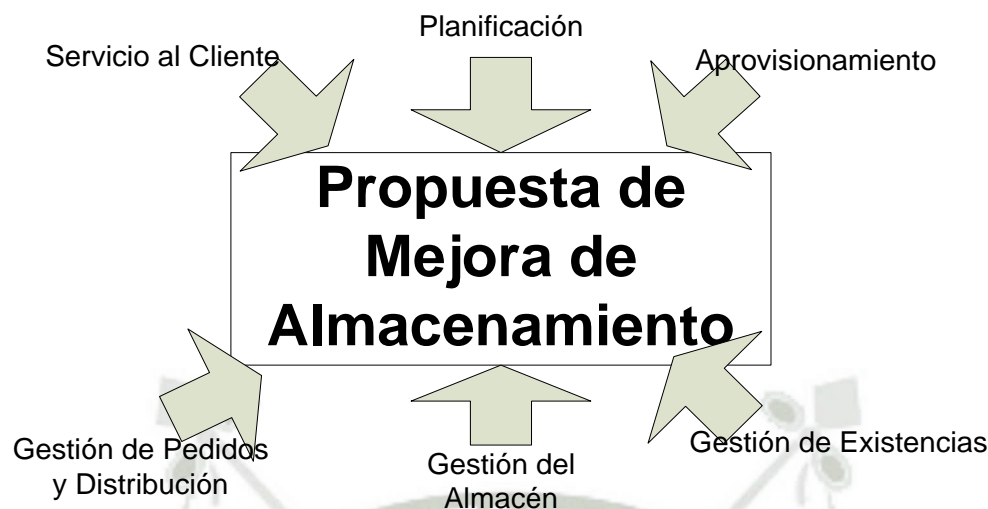
La buena gestión de almacenamiento se encarga de tener una buena infraestructura que permita que la mercancía se pueda mover fácilmente, así como cargarla de la misma manera. Esto hace más fácil su transporte costando menos y contaminado en menor grado. Por ejemplo, se trata de maximizar el uso de luz natural, evitar la contaminación de suelos con fluidos de insumos, etc.

Enfocar los procesos de la función logística en función a la recepción, almacenamiento y movimiento dentro del almacén de la empresa hasta el punto de consumo, así como el tratamiento e información de los datos generados.

Así, el ámbito de responsabilidad del área de Almacén se iniciará en la recepción del elemento físico en las propias instalaciones y se extenderá al mantenimiento del mismo en las mejores condiciones para su posterior tratamiento (proceso, transporte o consumo), guardando evidencia de ello.

La Gestión Logística por medio de las Buenas Prácticas en el Almacén de la empresa deberá estar situada en el Mapa de Procesos Logísticos entre la Gestión de Existencias y el Proceso de Gestión de Pedidos y Distribución.

Esquema 4.1. Diseño de la política a seguir



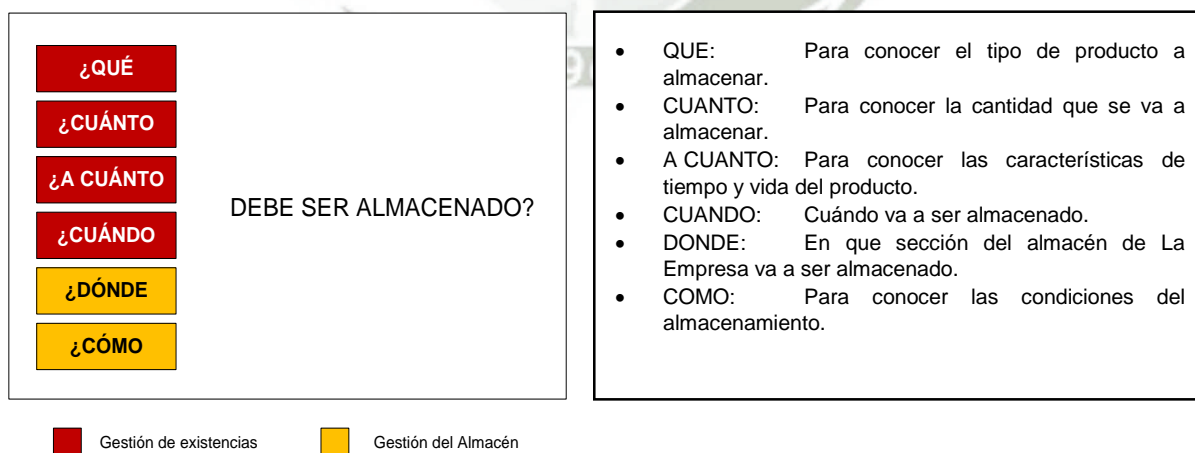
Fuente: Elaboración propia

Para poder mejorar los puntos mencionados en el esquema anterior, es necesario tener una metodología que permita la optimización de los mismos.

4.3 METODOLOGÍA

Es necesario que el enfoque este basado en la gestión de almacenamiento y el BPA para el sistema presente un inicio metodológico por lo cual se propone y plantea de la siguiente manera:

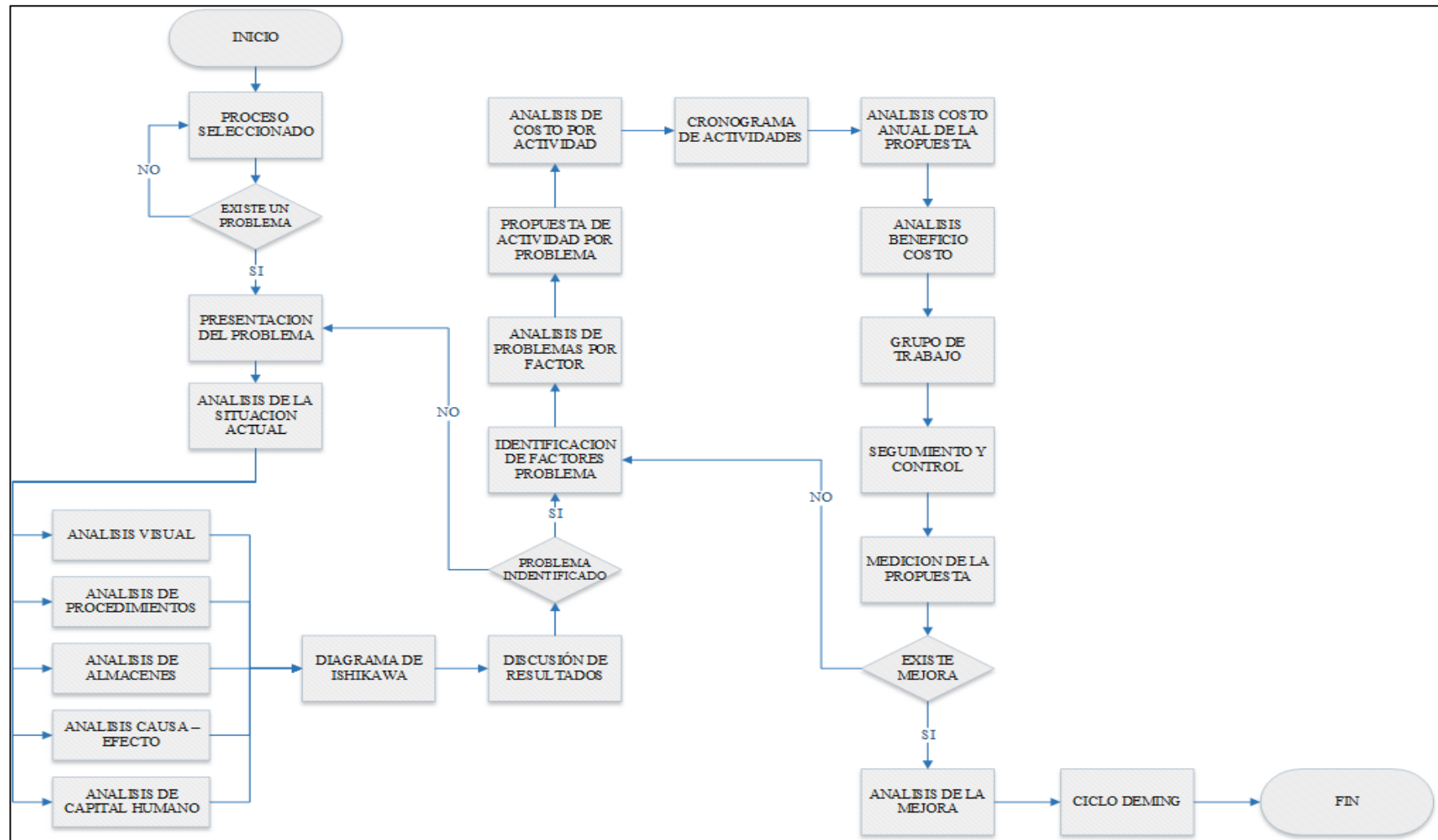
Esquema 4.2. Inicio Metodológico



Fuente: Elaboración Propia

Basándonos en este aspecto, planteamos la metodología de la siguiente manera:

Esquema 4.3. Diagrama de Flujo - Metodología De La Propuesta



Fuente: Elaboración Propia

4.4 DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA

A continuación, se desarrollará cada punto de la metodología planteada.

4.4.1 Inicio

El proyecto inicia con la necesidad de mejorar un proceso en la empresa, con el objetivo de una mejora constante que permita el crecimiento de la organización.

4.4.2 Proceso Seleccionado

Nos centramos en el proceso de Almacenamiento de productos (sin contar producto terminado), ya que consideramos que es parte de la cadena logística que afecta directamente la calidad de los insumos, lo que muchas veces se refleja en costos por pérdida de materiales o dinero inmovilizado.

4.4.3 ¿Se tiene un problema?

Dentro del proceso seleccionado de la empresa, sabemos que si se tiene un problema ya que por observación lo identificamos.

4.4.4 Presentación del problema

Dentro de este Proceso, se sabe que se tiene un problema el que ha sido identificado por medio de la visualización, al encontrarse dentro de la empresa se observa el día a día de almacén y se identifican varios problemas y deficiencias, que se reflejan o se hacen notar en retrasos de entregas y desorden visual.

4.4.5 Análisis de situación Actual

Lo primero que se realiza es el análisis de la situación actual, donde por medio de varios análisis específicos podemos identificar como se encuentra actualmente la empresa en dicho aspecto y las causas del problema

4.4.5.1 Análisis de Almacenes

El análisis visual se realizó en el punto 3.3. del presente estudio, donde se pudo determinar el número de almacenes, su ubicación, el tipo de productos que contiene cada uno, el estado en que se encuentran, entre otros aspectos, lo que nos permitió concluir que si se tienen un número considerable de almacenes y algunos de gran tamaño sin un orden específico.

4.4.5.2 Análisis de Procedimientos

Este punto se desarrolló en el punto 3.4. del presente estudio, donde se obtuvieron los manuales de procedimientos que actualmente se tienen en la empresa, se analizaron y compararon con la realidad, se concluyó que los manuales corresponden a lo que se debería realizar, sin embargo, los trabajadores no tienen conocimiento de los mismos y/o consideran que hacer lo que dice los manuales, a eso se le adiciona que no se les exige leer su manual de procedimientos y muchas veces ni se les entrega el mismo.

4.4.5.3 Análisis Visual

El análisis visual fue desarrollado en el punto 3.5., este análisis consiste en observar los problemas comunes que se presentan en los diversos almacenes, se dividió por almacén y se tomaron diversas fotografías del estado actual de los almacenes, con el objeto de analizar los problemas que se presentan. Se concluyó que se tienen varios problemas entre ellos el desorden, la falta de ubicación de materiales en 2 almacenes grandes, las malas prácticas de almacenamiento que se tienen que se reflejan en materiales empolvados, fuera de lugar, pasillos obstruidos, materiales en contacto con el suelo, etc.

4.4.5.4 Análisis Causa – Efecto

Por medio de este análisis se identifican los problemas y sus posibles causas, logrando identificar los aspectos que dichos problemas y las consecuencias del mismo, así mismo se categorizan según su nivel de importancia acorde con la afección que tienen sobre el proceso analizado.

4.4.5.5 Análisis de Capital Humano

El análisis de capital humano se realizó en el punto 3.7. del capítulo anterior, este consiste en una encuesta a los trabajadores del área de almacén, con la finalidad de identificar sus conocimientos de un almacenaje correcto, entre otras variables que se cuestionaron.

Se llegó a la conclusión que el personal no está correctamente capacitado, que este aspecto es un causante importante de los problemas que se presentan.

4.4.6 Diagrama de Ishikawa

Luego de realizados los 5 análisis previos, se genera un diagrama de Ishikawa con el objeto de identificar los problemas globales que se tienen y sus causantes.

Este diagrama es punto clave para poder conocer los problemas y sus posibles soluciones.

4.4.7 Discusión de resultados

En base al diagrama de Ishikawa se analiza los diversos problemas y sus causas, logrando identificar que el causante principal y madre de algunas causas raíz es la falta de capacitación correcta al personal.

4.4.8 ¿Se identifico el problema?

Si, en este caso por medio de los diversos análisis de la discusión de resultados se logró identificar los problemas que se presentan y sus causas – raíz, los que son punto de partida para iniciar la propuesta que permita unas buenas prácticas de almacenamiento.

4.4.9 Identificación de los factores del problema

En base a la información obtenida en el Capítulo 3, y guiándonos del diagrama de Ishikawa, se logra identificar los factores del problema, los cuales son:

Cuadro 4.1. Factores de Problema

| FACTORES |
|--|
| Desorden |
| Obstrucción de los pasillos. |
| Maltrato de mercadería |
| La incidencia directa de luz solar sobre alguna mercadería fotosensible originaría grandes pérdidas. |
| Pasillos angostos y peligrosos. |
| Incorrecta apilación de cajas. |
| Falta de limpieza |
| Mal control de inventarios. |
| Sobre almacenamiento |
| Planos desactualizados |
| Buenas Prácticas de Almacenamiento |
| Falta de señalización. |
| Escalera en desuso, que es peligro potencial en almacén. |
| Paredes y anaqueles en mal estado, pintura desgastada |
| Mantenimiento periódico de instalaciones eléctricas |
| Mantenimiento periódico de instalaciones de agua |
| Material en contacto directo con el suelo. |
| Materiales sin protección al polvo, calor, etc. |
| Etiquetado de todos los anaqueles y zonas de almacenamiento |
| Identificación de áreas |

Fuente: Elaboración Propia

Son todos estos factores sobre los que tenemos problemas que deben ser solucionados.

4.4.10 Análisis de los problemas por factor

Luego en base a los factores ya identificados, procedemos a analizar los problemas de cada factor, a continuación, el desarrollo mencionado:

Cuadro 4.2.A. Análisis de los Problemas por Factor

| FACTORES | PROBLEMAS |
|--|--|
| Desorden | Dificultad para ubicar un material, pérdida de tiempo, riegos, daño de materiales |
| Obstrucción de los pasillos. | Riego potencial, dificultad en el despacho, daño mercadería |
| Maltrato de mercadería | Pérdida económica, desuso de material, reducción de vida de material |
| La incidencia directa de luz solar sobre alguna mercadería fotosensible originaría grandes pérdidas. | Deterioro de material (oxidación, quebrantamiento, resequedad). |
| Pasillos angostos y peligrosos. | Riego potencial, dificultad en el despacho e ingreso de mercadería. |
| Incorrecta apilación de cajas. | Deterioro de mercadería, reducción de vida y posible pérdida. |
| Falta de limpieza | Reducción de vida de los materiales, riesgo para los trabajadores. |
| Mal control de inventarios. | Dificultad para ubicar un material, pérdida de tiempo, posible pérdida económica. |
| Sobre almacenamiento | Alto costo de almacenamiento, saturación en almacén, obstrucción de pasillos, desorden. |
| Planos desactualizados | Retraso en ubicación de anaqueles y zonas de almacenaje, pérdida de tiempo, retrasos, desorden. |
| Buenas Prácticas de Almacenamiento | El personal no tiene conocimiento de un correcto sistema de almacenamiento, su importancia e incidencia en la empresa. |
| Falta de señalización. | Genera desorden en la ubicación de mercadería, no se respeta la zona de tránsito. |
| Escalera en desuso, que es peligro potencial en almacén. | La estructura de esta escalera, quita espacio en el almacén además de ser un riesgo por su ubicación y altura. |
| Paredes y anaqueles en mal estado, pintura desgastada | Deterioro de la infraestructura, puede ocasionar problemas en la mercadería. |

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 4.2.B. Análisis de los Problemas por Factor

| FACTORES | PROBLEMAS |
|---|--|
| Mantenimiento periódico de instalaciones eléctricas | Evitar problemas con las instalaciones que puedan perjudicar a la mercadería. |
| Mantenimiento periódico de instalaciones de agua | Evitar problemas con las instalaciones que puedan perjudicar a la mercadería. |
| Material en contacto directo con el suelo. | Deterioro de la mercadería (oxidación, sequedad, etc.), posible pérdida monetaria. |
| Materiales sin protección al polvo, calor, etc. | Deterioro de la mercadería (oxidación, sequedad, etc.), posible pérdida monetaria. |
| Etiquetado de todos los anaqueles y zonas de almacenamiento | Dificultades de ubicación de mercadería, desorden, pérdida de tiempo |
| Identificación de áreas | Dificultades de ubicación de mercadería, desorden, pérdida de tiempo |

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar en el cuadro líneas arriba se presentan los problemas por cada factor, lo que nos permite tener una visión más amplia de la magnitud del problema y sus consecuencias.

4.4.11 Propuesta de Actividad por Problema

Luego de identificados los factores y sus problemas, pasaos a plantear actividades que permitan beneficios para los problemas encontrados, así tenemos:

Cuadro 4.3.A. Propuesta de Actividades por Problema

| FACTORES | PROBLEMAS | ACTIVIDADES | BENEFICIOS |
|--|---|---|--|
| Desorden | Dificultad para ubicar un material, pérdida de tiempo, riegos, daño de materiales | Capacitación Interna (material didáctico) | Cultura de orden. |
| Obstrucción de los pasillos. | Riego potencial, dificultad en el despacho, daño mercadería | Capacitación Interna (material didáctico) | Pasillos libres, y en caso de sismo un riesgo menos |
| Maltrato de mercadería | Pérdida económica, desuso de material, reducción de vida de material | Capacitación Interna (material didáctico) | Mercadería en buen estado y manteniendo su calidad |
| La incidencia directa de luz solar sobre alguna mercadería fotosensible originaría grandes pérdidas. | Deterioro de material (oxidación, quebrantamiento, resequedad). | Capacitación Interna (material didáctico) | Mercadería en óptimas condiciones físicas y manteniendo todas sus propiedades. |
| Pasillos angostos y peligrosos. | Riego potencial, dificultad en el despacho e ingreso de mercadería. | Capacitación Interna (material didáctico) | Libre tránsito de los trabajadores y menor riesgo en caso de sismo |
| Incorrecta apilación de cajas. | Deterioro de mercadería, reducción de vida y posible perdida. | Capacitación Interna (material didáctico) | Correcto almacenamiento de mercadería. |
| Falta de limpieza | Reducción de vida de los materiales, riego para los trabajadores. | Capacitación Interna (material didáctico) | Cultura de limpieza. |

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 4.3.B. Propuesta de Actividades por Problema

| FACTORES | PROBLEMAS | ACTIVIDADES | BENEFICIOS |
|--|--|---|---|
| Mal control de inventarios. | Dificultad para ubicar un material, pérdida de tiempo, posible pérdida económica. | Capacitación Interna (material didáctico) | Mejor control de la mercadería que entra, sale, y se almacena en el almacén. |
| Sobre almacenamiento | Alto costo de almacenamiento, saturación en almacén, obstrucción de pasillos, desorden. | Capacitación Interna (material didáctico) | Menor costo de almacenamiento y mayor rotación de mercadería. |
| Planos desactualizados | Retraso en ubicación de anaqueles y zonas de almacenaje, pérdida de tiempo, retrasos, desorden. | Capacitación Interna (material didáctico) | Planos actualizados. |
| Buenas Prácticas de Almacenamiento | El personal no tiene conocimiento de un correcto sistema de almacenamiento, su importancia e incidencia en la empresa. | Seminario BPA, expositor un auditor capacitado en el tema. | Capacitación del personal acerca de Buenas Prácticas de Almacenamiento. |
| Falta de señalización. | Genera desorden en la ubicación de mercadería, no se respeta la zona de tránsito. | Señalización de áreas con cinta amarilla | Áreas señalizadas, delimitadas aumentando el orden en todo el almacén. |
| Escalera en desuso, que es peligro potencial en almacén. | La estructura de esta escalera, quita espacio en el almacén además de ser un riesgo por su ubicación y altura. | Eliminar la escalera | Una correcta área de almacenamiento evitando un posible accidente y dando mayor espacio al almacén. |
| Paredes y anaqueles en mal estado, pintura desgastada | Deterioro de la infraestructura, puede ocasionar problemas en la mercadería. | Pintar las paredes del área del almacén, así como los anaqueles que lo requieran. | Alargar la vida a las instalaciones de la empresa, tanto como a los anaqueles. |
| | | Material necesario | |

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 4.3.C. Propuesta de Actividades por Problema

| FACTORES | PROBLEMAS | ACTIVIDADES | BENEFICIOS |
|---|--|---|---|
| Mantenimiento periódico de instalaciones eléctricas | Evitar problemas con las instalaciones que puedan perjudicar a la mercadería. | Revisión de todas las conexiones eléctricas del almacén | Mantenimiento de instalaciones eléctricas, así como un mejor control de las mismas. |
| Mantenimiento periódico de instalaciones de agua | Evitar problemas con las instalaciones que puedan perjudicar a la mercadería. | Revisión de todas las instalaciones de agua del almacén | Mantenimiento de instalaciones de agua así como un mejor control de las mismas. |
| Material en contacto directo con el suelo. | Deterioro de la mercadería (oxidación, resequedad, etc.), posible pérdida monetaria. | Compra de Pallets | Mayor conservación de la mercadería |
| Materiales sin protección al polvo, calor, etc. | Deterioro de la mercadería (oxidación, resequedad, etc.), posible pérdida monetaria. | Compra de plástico protector | Forrado y protección de materiales expuestos, mayor conservación de los mismos |
| | | Compra de StechFilm | |
| Etiquetado de todos los anaqueles y zonas de almacenamiento | Dificultades de ubicación de mercadería, desorden, pérdida de tiempo | Compra de tarjetas y sticker para rotulado de zonas de almacenamiento | Mejor control de los productos, rapidez en su ubicación. |
| Identificación de áreas | Dificultades de ubicación de mercadería, desorden, pérdida de tiempo | Colocación de letreros para identificar las áreas. | Un almacén más organizado. |

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar el plantear una actividad por cada problema identificado, nos permite identificar los beneficios que se lograrán por medio de dicha actividad.

4.4.12 Análisis de costo por Actividad

Una vez que se tienen identificadas las actividades que nos van a permitir dar solución o mejorar los problemas presentados, procedemos a analizar el costo de cada actividad mencionada.

En el caso de las capacitaciones, se tomó a los 19 trabajadores de almacenes como cantidad, y dichas capacitaciones serán dictadas por el jefe de almacén y el jefe de Logística, por lo que solo se incurrirá en el costo de las copias que se brindaran como material.

También se tienen otros costos que fueron determinados con ayuda del Jefe de Almacén, el área de abastecimientos (para costear algunos insumos) y el jefe de Logística quien por su experiencia pudo brindar datos de costos de algunas actividades.

A continuación, el cuadro con los costos por actividad.

Cuadro 4.4. Análisis de Costos por Actividad

| FACTORES | Actividades | Costo Unitario (S./) | Cantidad | Costo total (S./) | Beneficios |
|--|---|----------------------|----------|-------------------|---|
| Desorden | Capacitación Interna (material didáctico) | 2.50 | 10 | 25.00 | Cultura de orden. |
| Obstrucción de los pasillos. | Capacitación Interna (material didáctico) | 2.50 | 10 | 25.00 | Pasillos libres, y en caso de sismo un riesgo menos |
| Maltrato de mercadería | Capacitación Interna (material didáctico) | 2.50 | 10 | 25.00 | Mercadería en buen estado y manteniendo su calidad |
| La incidencia directa de luz solar sobre alguna mercadería fotosensible originaría grandes pérdidas. | Capacitación Interna (material didáctico) | 2.50 | 10 | 25.00 | Mercadería en óptimas condiciones físicas y manteniendo todas sus propiedades. |
| Pasillos angostos y peligrosos. | Capacitación Interna (material didáctico) | 2.50 | 10 | 25.00 | Libre tránsito de los trabajadores y menor riesgo en caso de sismo |
| Incorrecta apilación de cajas. | Capacitación Interna (material didáctico) | 2.50 | 10 | 25.00 | Correcto almacenamiento de mercadería. |
| Falta de limpieza | Capacitación Interna (material didáctico) | 2.50 | 10 | 25.00 | Cultura de limpieza. |
| Mal control de inventarios. | Capacitación Interna (material didáctico) | 2.50 | 10 | 25.00 | Mejor control de la mercadería que entra, sale, y se almacena en el almacén. |
| Sobre almacenamiento | Capacitación Interna (material didáctico) | 2.50 | 10 | 25.00 | Menor costo de almacenamiento y mayor rotación de mercadería. |
| Planos desactualizados | Capacitación Interna (material didáctico) | 2.50 | 10 | 25.00 | Planos actualizados. |
| Buenas Prácticas de Almacenamiento | Seminario BPA, expositor un auditor capacitado | 1,500.00 | 1 | 1,500.00 | Capacitación del personal acerca de Buenas Prácticas de Almacenamiento. |
| Falta de señalización. | Señalización de áreas con cinta amarilla | 25.00 | 10 | 250.00 | Áreas señalizadas, delimitadas aumentando el orden en todo el almacén. |
| Escalera en desuso, que es peligro potencial en almacén. | Eliminar la escalera | 2,000.00 | 1 | 2,000.00 | Una correcta área de almacenamiento evitando un posible accidente y dando mayor espacio al almacén. |
| Paredes y anaqueles en mal estado, pintura desgastada | Pintar las paredes del área del almacén, así como los anaqueles que lo requieran. | 700.00 | 1 | 700.00 | Alargar la vida a las instalaciones de la empresa, tanto como a los anaqueles. |
| | Material necesario | 2,400.00 | 1 | 2,400.00 | |
| Mantenimiento periódico de instalaciones eléctricas | Revisión de todas las conexiones eléctricas del almacén | 2,500.00 | 1 | 2,500.00 | Mantenimiento de instalaciones eléctricas, así como un mejor control de las mismas. |
| Mantenimiento periódico de instalaciones de agua | Revisión de todas las instalaciones de agua del almacén | 500.00 | 1 | 500.00 | Mantenimiento de instalaciones de agua así como un mejor control de las mismas. |
| Material en contacto directo con el suelo. | Compra de Pallets | 250.00 | 50 | 12,500.00 | Mayor conservación de la mercadería |
| Materiales Sin protección al polvo, calor, etc. | Compra de plástico protector | 25.00 | 70 | 1,750.00 | Forrado y protección de materiales expuestos, mayor conservación de los mismos |
| | Compra de StechFilm | 90.00 | 50 | 4,500.00 | |
| Etiquetado de todos los anaqueles y zonas de almacenamiento | Compra de tarjetas y sticker para rotulado de zonas de almacenamiento | 2.50 | 20 | 50.00 | Mejor control de los productos, rapidez en su ubicación. |
| Identificación de áreas | Colocación de letreros para identificar las áreas. | 6.00 | 12.00 | 72.00 | Un almacén más organizado. |
| TOTAL | | | | 28,972.00 | |

Fuente: Elaboración Propia

4.4.13 Cronograma de las Actividades

Así mismo, el Jefe de Logística y el Jefe de Almacén coincidieron en varios aspectos del cronograma propuesto, ya que luego de hacer la consulta de disponibilidad de tiempo (para las charlas) y frecuencia mínima de las mismas, se propuso el cronograma de otras actividades que se presentara.

Esto fue realizado teniendo en cuenta la urgencia, las épocas de mayor demanda de material y la época de parada de planta, ya que esto influye en la disponibilidad de los trabajadores de almacén.

A continuación, se presenta el cronograma de actividades en un periodo de 12 meses.



Fuente: Elaboración Propia

4.4.14 Análisis del Costo Anual de la Propuesta

Luego de identificar las repeticiones de las actividades y las fechas de su realización, podemos obtener el costo anual de la propuesta:



[illegible]

Fuente: Elaboración Propia

4.4.15 Análisis Costo – Beneficio

Ya se obtuvieron los costos unitarios y anuales de las actividades propuestas para la mejora de la gestión de almacenes y también se conoce los beneficios que se obtendrán con los mismos.

Ahora basándonos en el Diagrama de Ishikawa del punto 3.8. Tenemos:

Cuadro 4.7. Aspectos del Diagrama de Ishikawa.

| | | |
|-------------------------------|---------------------------------|--|
| Gestión Administrativa | Falta capacitación | Personal inadecuadamente capacitado |
| | Mal control de Inventarios | Sobrantes y faltantes |
| | Sobre stock | Mayor costo Almacenamiento |
| Infraestructura | Falta Señalización | Mala distribución |
| | Falta Protección Material | Indecencia Directa de Luz |
| | Almacenes no Rotulados | Deficiente Control de Mercadería |
| Adquisiciones | Mala manipulación de mercadería | Menor calidad y pérdida de mercadería |
| | Parihuelas en mal estado | Deterioro de mercadería |
| Seguridad | Pasillos Obstruidos | Peligro en caso de sismo |
| | Falta de señalización | Desorden, pérdida de tiempo |
| Mantenimiento | Falta de Cultura de Limpieza | Salud de Trabajadores y estado de almacén. |

Fuente: Elaboración Propia

En base a estos aspectos que fueron identificados por medio del análisis de la situación actual (capítulo 3), es que proponemos indicadores que nos permitan analizar y mediar la propuesta planteada.

Cuadro 4.8. Indicadores de Gestión de Buena Prácticas de Almacenamiento

| | | | Indicador |
|-------------------------------|---------------------------------|--|------------------------------------|
| Gestión Administrativa | Falta capacitación | personal inadecuadamente capacitado | Personal Capacitado |
| | Mal control de Inventarios | sobrantes y faltantes | Materiales Faltantes |
| | Sobre stock | Mayor costo Almacenamiento | Materiales con Sobre stock |
| Infraestructura | Falta Señalización | Mala distribución | Lugares sin señalización |
| | Falta Protección Material | Indecencia Directa de Luz | Materiales expuestos a luz directa |
| | Almacenes no Rotulados | Deficiente Control de Mercadería | Almacenes sin Rotulados |
| Adquisiciones | Mala manipulación de mercadería | Menor calidad y perdida de mercadería | Materiales deteriorados |
| | Parihuelas en mal estado | Deterioro de mercadería | Parihuelas necesarias |
| Seguridad | Pasillos Obstruidos | Peligro en caso de sismo | Nivel de obstrucción de pasadizos |
| | Falta de señalización | Desorden, pérdida de tiempo | Lugares sin señalización |
| Mantenimiento | Falta de Cultura de Limpieza | Salud de Trabajadores y estado de almacén. | Nivel de Suciedad |

Fuente: Elaboración Propia

Los indicadores obtenidos deben ser medidos para poder ser comprados luego de la propuesta.

Cuadro 4.9. Indicadores Actuales por Factor

| | Indicador | Valor | Interpretación. | Fuente |
|-------------------------------|------------------------------------|-------|--|--|
| Gestión Administrativa | Personal No Capacitado | 80% | El 80% del personal de Almacén no se encuentra correctamente capacitado | Encuesta del capítulo 3 del presente estudio |
| | Materiales Faltantes | 2% | Durante los cierres anuales de inventarios, se suele tener un 2% de materiales perdidos o inservibles | |
| | Materiales con Sobre stock | 5% | Se tiene conocimiento que aproximadamente un 5% de materiales cuentan con sobre stock por diversas causas | |
| Infraestructura | Lugares sin señalización | 15% | Falta señalización y rotulados en anaqueles, depósitos y otros que ayudaría a la fácil ubicación de la mercadería. | |
| | Materiales expuestos a luz directa | 8% | Aproximadamente el 8% de los materiales están expuestos a polvo, humedad, sol, resequedad, etc. | |
| | Almacenes sin Rotulados | 15% | Hay 2 almacenes que no tienen rotulación interna, se acomodan los materiales según llegan o a criterio del almacenero. | |
| Adquisiciones | Materiales deteriorados | 3% | Se identifica que aproximadamente un 3% de materiales se deterioran lo que luego se mide en el cierre anual de inventarios con 2% de pérdida en promedio | |
| | Parihuelas necesarias | 12% | Por medio del análisis visual se notó que aproximadamente el 12% de parihuelas están en mal estado o están faltando. | |
| Seguridad | Nivel de obstrucción de pasadizos | 10% | El 10% de los pasillos son invadidos por mercadería mal colocada. | |
| | Lugares sin señalización | 15% | Este aspecto es idéntico al de "infraestructura" ya que también afecta a la "seguridad" | |
| Mantenimiento | Nivel de Suciedad | 30% | El 30% de los almacenes se encuentran sucios, y la falta de higiene se hace notoria. | |

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 4.10. Indicadores Propuestos por Factor

| | Indicador | Valor | Fuente |
|-------------------------------|------------------------------------|-------|--|
| Gestión Administrativa | Personal No Capacitado | 30% | Esta información no es precisa ni se tiene un dato histórico, ni la data para poder obtener el porcentaje exacto es por ello que en reunión con el jefe de logística y jefe de almacén se obtuvieron los porcentajes mencionados, que se consideran las proyecciones esperadas según la propuesta planteada en un escenario pesimista, ya que podrían ser aún mejores. |
| | Materiales Faltantes | 1% | |
| | Materiales con Sobre stock | 1% | |
| Infraestructura | Lugares sin señalización | 3% | |
| | Materiales expuestos a luz directa | 2% | |
| | Almacenes sin Rotulados | 3% | |
| Adquisiciones | Materiales deteriorados | 1% | |
| | Parihuelas necesarias | 2% | |
| Seguridad | Nivel de obstrucción de pasadizos | 3% | |
| | Lugares sin señalización | 3% | |
| Mantenimiento | Nivel de Suciedad | 5% | |

Fuente: Elaboración Propia

Así podemos medir el Costo – Beneficio, basándonos en el costo anual de la propuesta que es de S/. 42,066 y los beneficios porcentuales que se presentan.

4.4.16 Grupo de trabajo

No solo basta con definir y saber el beneficio que nos traería las estrategias planteadas a la empresa, es necesario tener claro quién se encargara de que se cumplan en que tiempo y bajo qué control.

La ejecución será realizada por un practicante de gerencia, encargado de realizar las diferentes actividades mencionadas, con la supervisión del jefe de logística y el jefe de almacén, que irá dando la información necesaria tanto como eje de apoyo en la realización de estrategias.

Siendo este practicante una ayuda fundamental el cumplimiento de las actividades, deberá estar enterado de todos los movimientos de la empresa, y su función fundamental como ya se dijo será de informar y apoyar al gerente en el cumplimiento de las mencionadas.

4.4.17 Seguimiento y control

4.4.17.1 Seguimiento

Para poder realizar el seguimiento del avance de las diversas estrategias, el practicante a cargo junto con las jefaturas de logística y almacén deberán realizar seguimiento al cronograma propuesto, indicando su avance, estado y en caso de retrasos el plan de contingencia o sobre estrategia.

4.4.17.2 Control

Seguimiento y evaluación participativa ¿Porqué?

El seguimiento y evaluación participativo sirve a dos propósitos: como instrumento de apoyo para mejorar la eficiencia y efectividad de la aplicación de estrategias del practicante encargado del manejo de actividades; Cuando se implementa conjuntamente, el seguimiento y evaluación proporciona oportunidades para la satisfacción individual, la creatividad y el intercambio de ideas entre el personal.

Seguimiento y evaluación ¿Quién?

Se debe implementar el proceso de seguimiento y evaluaciones, el gerente facilitara el proceso, colaborando con información, experiencia, conocimiento del área, el seguimiento de actividades además del análisis de la información recopilada.

Se busca como meta final en la aplicación de estrategias, que todos los empleados sean parte de la evaluación. Para asegurar que la información generada por el proceso

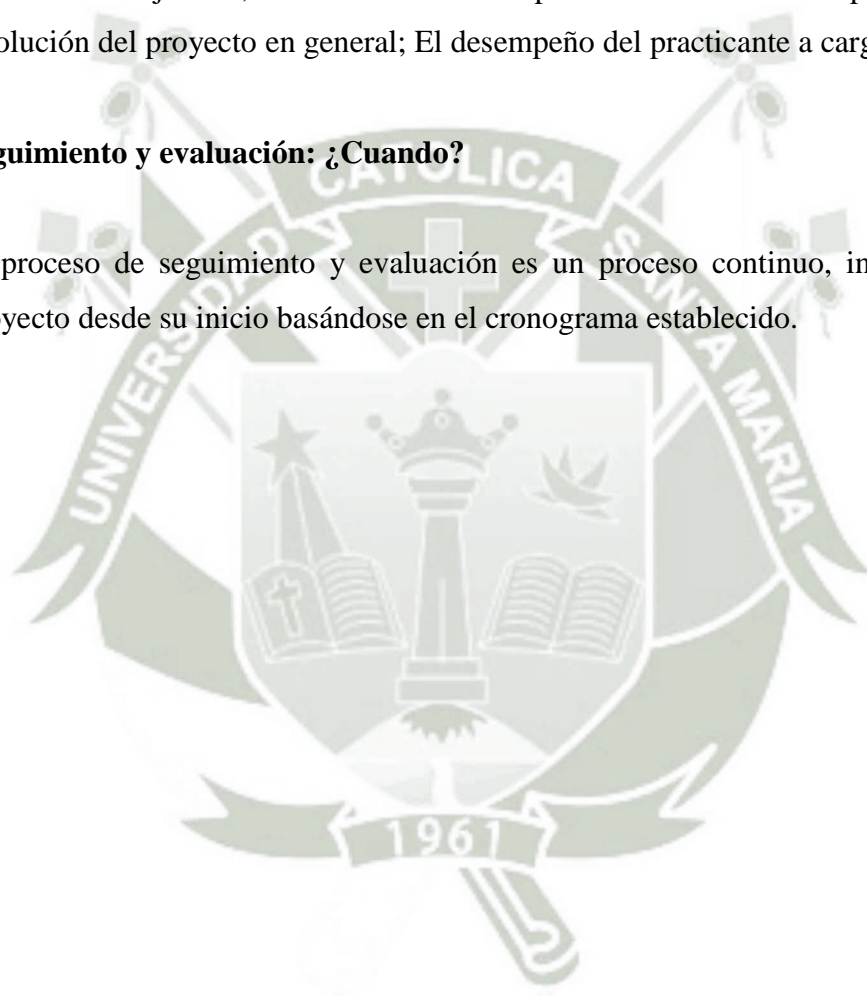
de seguimiento y evaluación sea utilizada de modo efectivo en la toma de decisiones y la acción, se requiere la participación del Jefe.

Seguimiento y evaluación ¿Qué?

Es un proyecto participativo de estrategias, se hace el seguimiento y evaluación de las siguientes actividades y procesos: El progreso de cada actividad; Efectividad en alcanzar sus objetivos; concordancia con las prioridades establecidas por la empresa; Evolución del proyecto en general; El desempeño del practicante a cargo.

Seguimiento y evaluación: ¿Cuándo?

El proceso de seguimiento y evaluación es un proceso continuo, integrado en el proyecto desde su inicio basándose en el cronograma establecido.



4.4.18 Medición de la Propuesta

En base a la información anterior, se puede medir la propuesta por medio de los indicadores actuales y propuestos

Cuadro 4.11. Medición de la Mejora

| | Indicador | Valor Actual | Valor Propuesto | Optimización |
|-------------------------------|------------------------------------|--------------|-----------------|--------------|
| Gestión Administrativa | Personal No Capacitado | 80% | 30% | 62.50% |
| | Materiales Faltantes | 2% | 1% | 50.00% |
| | Materiales con Sobre stock | 5% | 1% | 80.00% |
| Infraestructura | Lugares sin señalización | 15% | 3% | 80.00% |
| | Materiales expuestos a luz directa | 8% | 2% | 75.00% |
| | Almacenes sin Rotulados | 15% | 3% | 80.00% |
| Adquisiciones | Materiales deteriorados | 3% | 1% | 66.67% |
| | Parihuelas necesarias | 12% | 2% | 83.33% |
| Seguridad | Nivel de obstrucción de pasadizos | 10% | 3% | 70.00% |
| | Lugares sin señalización | 15% | 3% | 80.00% |
| Mantenimiento | Nivel de Suciedad | 30% | 5% | 83.33% |
| MEJORA PROMEDIO | | | | 74% |

Fuente: Elaboración Propia

Se observa una mejora general del 74% en los indicadores, lo que a pesar que parece un porcentaje alto, es adecuado considerando las deficiencias y las soluciones propuestas, así como el costo del mismo y el plazo de un año.

4.4.19 Hay mejora

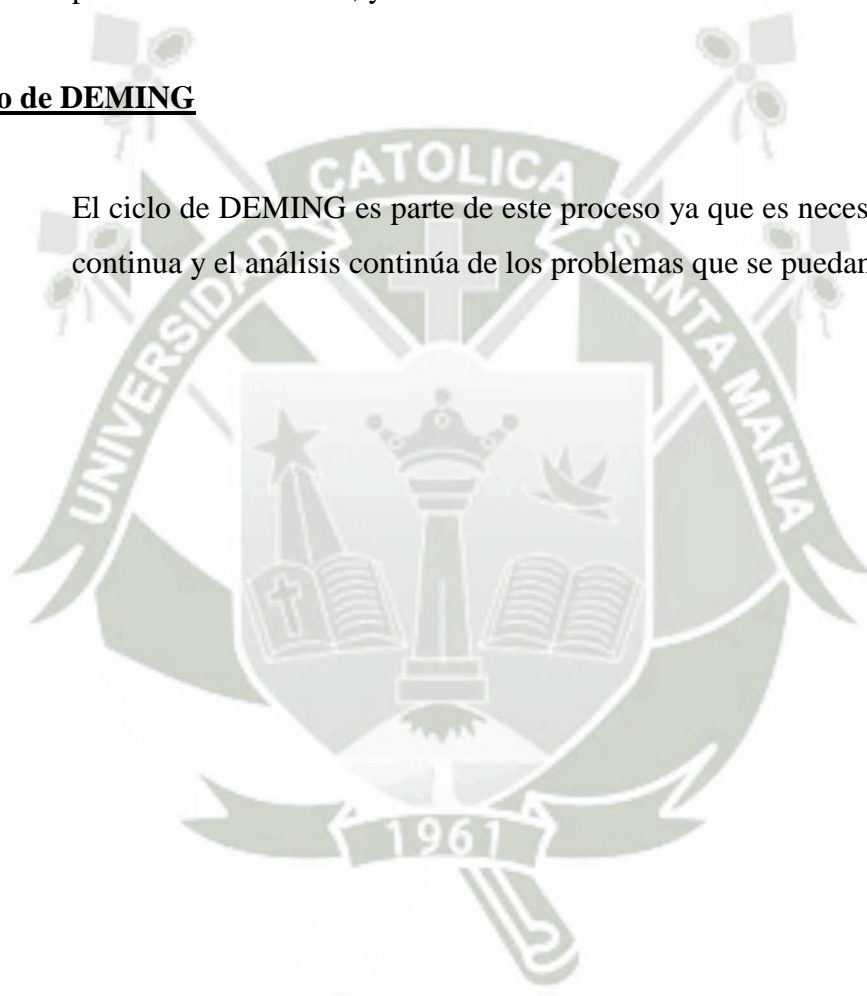
Se observa que si hay mejora como se mencionó de 74% en forma global.

4.4.20 Análisis de la mejora

Una vez que se identifica la mejora esta debe ser analizada, para identificar si se presentan nuevos problemas, si las actividades se cumplieron en el periodo indicado o no, y cuáles fueron los retos de las mismas.

4.4.21 Ciclo de DEMING

El ciclo de DEMING es parte de este proceso ya que es necesario la mejora continua y el análisis continúa de los problemas que se puedan presentar.



5 CONCLUSIONES

PRIMERA. - Se propuso un modelo de gestión logístico, por medio de diversas actividades planteadas en base a los problemas encontrados durante el análisis de la situación actual, las que permiten la optimización del 74% de la gestión de almacenamiento con un costo aproximado de S/.42 mil para un periodo de 12 meses.

SEGUNDA. - Se realizó el diagnostico situación de los almacenes de la empresa en mención por medio de 5 análisis distintos, con el objeto de identificar los problemas que se presentan y se identificaron 5 problemas madre que derivan en 20 factores en base a los cuales se plantea la mejora.

TERCERA. - Se propuso un modelo basado en diversas actividades que permite la optimización de los factores de la gestión de almacenes, el modelo se presenta para la gestión de 12 meses con 20 actividades que dan solución a cada factor identificado como problema.

CUARTA. - Se determinó los beneficios que se obtienen por cada actividad planteada, dando una mejora porcentual a cada factor problema, en base a los indicadores se obtuvieron mejoras desde 50% hasta 83%, con un promedio de 74% para los 11 indicadores de los 5 problemas madre.

QUINTA. - Se determinó el costo por actividad, el costo anual de la propuesta que es aproximadamente de S/. 42 mil por las 20 actividades planteadas lo que se refleja en beneficios cuantitativos y cualitativos que mejoran la gestión en un 74%.

6 RECOMENDACIONES

PRIMERA. - Se recomienda hacer una revisión general al maestro de materiales de la empresa, con la finalidad de identificar los materiales obsoletos, los part number desactualizados entre otros, y poder hacer una limpieza en el sistema y en el físico de los almacenes.

SEGUNDA. - Se debe analizar el crecimiento de la empresa, ya que muchos de los materiales y equipos de los almacenes con mayor problema, son de Proyectos, es necesario conocer si se continuaran con nuevos proyectos a corto plazo no para llevar a directorio la propuesta de tener un nuevo almacén para material de tamaño significativo, tubos, fierros, etc., con la finalidad de tener mayor orden y vida útil de los mismo.

TERCERA. - El problema de almacenamiento viene desde la gestión de compras, por lo que se debe analizar el movimiento de los compradores de la empresa y los requerimientos de los usuarios, para evitar sobre stock y materiales almacenados sin uso por varios meses.

CUARTA. - Revisar constantemente la gestión de almacenes en la empresa, con el objeto de mantener la mejora continua y tener indicadores que permitan medir el óptimo proceso de mejora.

7 BIBLIOGRAFIA

- Arbones, M. y Eduardo, A. (1999). *Logística Empresarial*. España – Barcelona: Editorial. Marcombo.
- Diez De Castro, E. (1997). *Distribución Comercial*. España: Mcgraw-Hill / Interamericana De España, S.A.
- Franklin Fincowsky, E.B. (2001). *Manuales Administrativos: Guía Para Su Elaboración*. México: Fca – Unam.
- Franklin Fincowsky, E.B. (1999). *Organización de Empresas, Análisis Diseño y Estructura*. México: Fca – Unam.
- García Cantú, A. (1999). *Almacenes, Planeación, Organización y Control*. Mexico: Trillas.
- Gómez, C. (1997). *Sistemas Administrativos*. México: Mc Graw Hill.
- Valdés Palacio, A. (1989). *Administración Logística*. Perú: Ediciones SAGSA
- Zecchini, G. (1979). *Aprovisionamiento Almacenaje y Gestión De Stock*. España – Bilbao: Ed. Deusto

WEBSITES VISITADAS

- www.digemid.minsa.gob.pe/
- www.dimexa-sa.com
- www.gestiopolis.com



ANEXO 1 Codificación de Ubicaciones en Almacén



TABLA N. 1

Nº: XXXXX

Fecha:

Rev.: 00.0

Página: Autor:

X.X.X.

**CODIFICACIÓN DE UBICACIONES EN
ALMACEN**

Cuadro N°1: Códigos de Almacén

| CÓDIGO | ALMACEN DE: |
|----------------------|--|
| 1A | Repuestos y suministro varios, economato, uniformes y EPPs. |
| 1B | Gases Industriales. |
| 1C,2C,3C,4C,5C,6C,7C | Repuestos y suministros varios. |
| 1D,2D,3D,4D,5D | Repuestos y suministros varios, ladrillos refractarios, mangas, fajas. |
| 1E | Grasas y Lubricantes |
| F | Repuestos y suministros varios. |
| G | Repuestos y suministros varios. |
| 1H | Repuestos y suministros varios. |
| 1 I | Materiales Inflamables e Insumos Químicos y Productos Fiscalizados. |
| 1 J | Almacén de envases. |

Cuadro N°2: Estructura de Codificación de Ubicaciones

1A 42 C 03 – C 1...

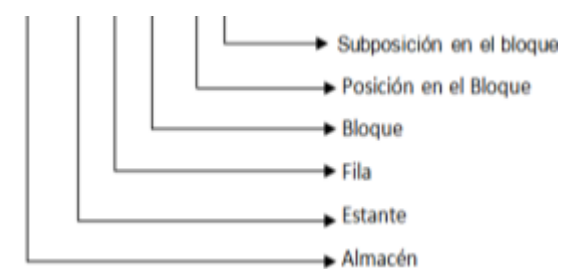


TABLA N. 2

Nº: XXXXX

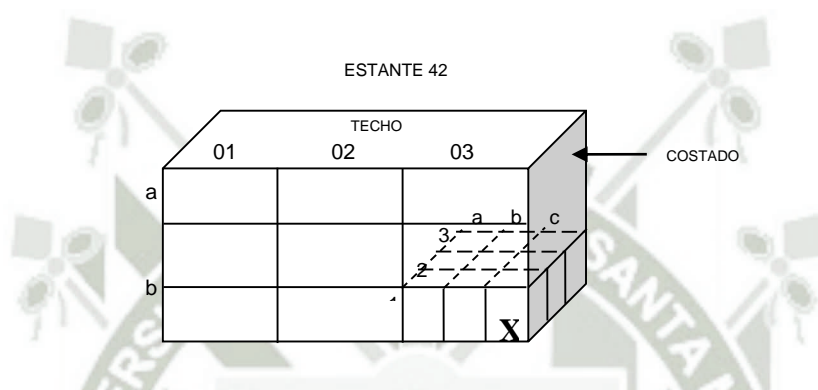
Fecha:

Rev.: 00.0

Página:

Autor: XXX

**CODIFICACIÓN DE UBICACIONES EN
ALMACÉN**



Notas:

- ✓ Para el caso que la infraestructura no lo permita, se codificará asignando por lo menos el código del Almacén seguido de alguna referencia.
- ✓ La codificación de las ubicaciones correspondientes a techo, costado y viga obedecen a la misma estructura que la de casilleros; tomando en cuenta las siguientes consideraciones:

- Techo: El carácter que identifica a la Fila es la letra T (Techo) y para la columna se toman en cuenta dos posiciones numéricas.
- Costado: El carácter que identifica a la Fila es el dígito cero (0) y el bloque es identificado con la sílaba CO (Costado).

Viga: En la posición correspondiente a Estante se consigna la sílaba VI (Viga); el carácter que identifica a la Fila es el dígito cero (0); el bloque es el número de Viga y; para la columna (Gancho) se toman en cuenta dos posiciones numéricas

ANEXO 2 Productos Críticos



TABLA N. 3

PRODUCTOS CRITICOS

Nº: XXXXXX

Fecha:

Rev.: 00.0

Página: Autor:

X.X.X

| | |
|----|---|
| 1 | Carbón Bituminoso y Antracítico |
| 2 | Ladrillos refractarios |
| 3 | Envases para cemento (envases de papel y big bag) |
| 4 | Bolas de acero |
| 5 | Mineral de Hierro |
| 6 | Fabricación de piezas (Fundición) |
| 7 | Explosivos |
| 8 | Combustibles – Lubricantes |
| 9 | Gases (Oxígeno, acetileno, CO2, N2) |
| 10 | Reactivos Químicos (Laboratorio – Otros) |
| 11 | Petcoke |
| 12 | Clinker |
| 13 | Aditivo para Molienda de Cemento |
| 14 | Arcilla |
| 15 | Mangas Filtrantes |

Nota: El Planificador Logístico debe de coordinar con las áreas usuarias la determinación de los productos críticos.

ANEXO 3 Recepción y Despacho de Materiales del Almacén de Matarani



1. OBJETIVO Y ALCANCE

Establecer los pasos a seguir para garantizar que la recepción, almacenamiento y despacho de los materiales del almacén en Matarani se realice bajo condiciones controladas.

2. RESPONSABILIDADES

- El Sub Gerente de Logística es el responsable de **“hacer cumplir lo especificado en el presente procedimiento”**.
- El Encargado de almacén Matarani es responsable de cumplir con lo establecido en el presente procedimiento.
- El Muestrero de Planta es responsable de tomar las muestras del material recepcionado en el Almacén de Matarani, **“durante el desembarque”**.
- **“El Asistente de Logística es el responsable de coordinar el transporte desde Matarani a Planta Industrial”**.

3. DEFINICIONES

No aplica.

4. DOCUMENTOS A CONSULTAR

| | |
|--|--|
| | Segregación y Disposición de Residuos |
| | Control de Calidad de Carbón y/o Petcoke |

5. REGISTROS A CONSERVAR

| Registro | | Conservado por: |
|----------|---|-----------------|
| | Guía de Remisión (Matarani) | LOG |
| | Control Stock Materiales Almacén Matarani | LOG |

**RECEPCION Y DESPACHO DE
MATERIALES DEL ALMACÉN MATARANI**

Fecha:
Rev.: 00.0
Página:
Autor: X.X.X

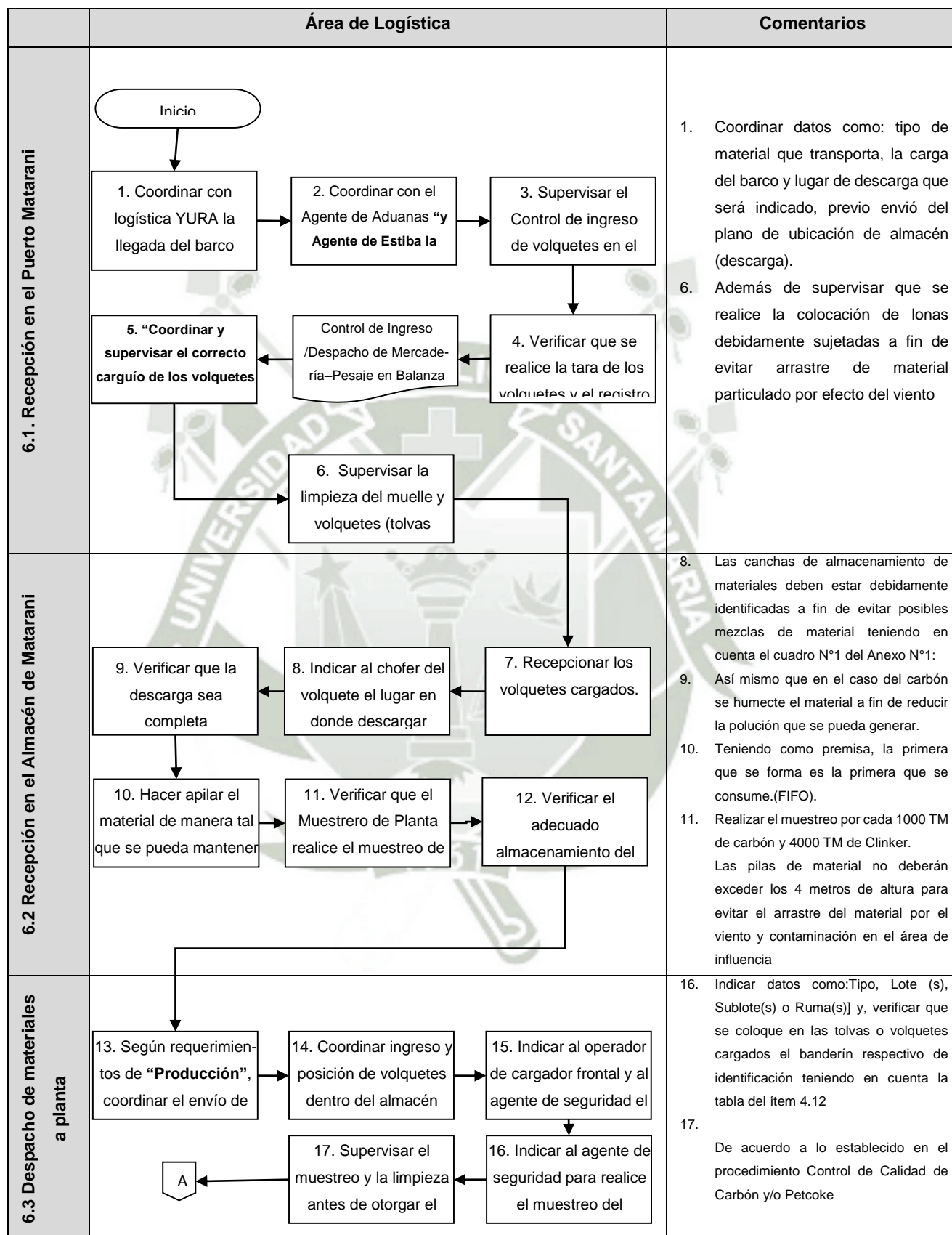
6. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- 6.1. Recepción en el Puerto Matarani
- 6.2. Recepción en el Almacén de Matarani
- 6.3. Despacho de materiales a planta
- 6.4. Traslado entre almacenes

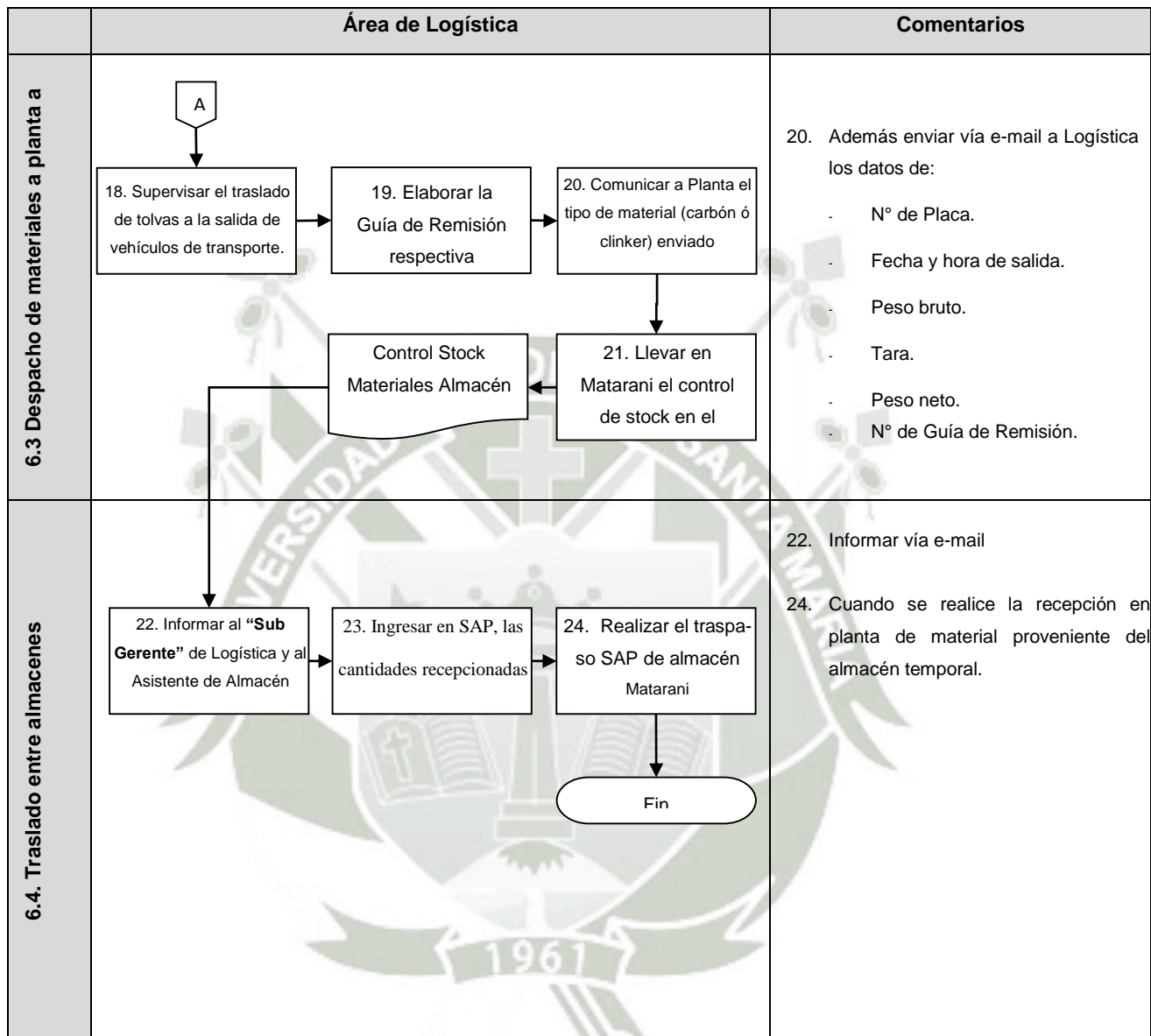


Ver diagrama de flujo

RECEPCION Y DESPACHO DE MATERIALES DEL ALMACÉN MATARANI



RECEPCION Y DESPACHO DE MATERIALES DEL ALMACÉN MATARANI



**RECEPCION Y DESPACHO DE
MATERIALES DEL ALMACÉN MATARANI**

Nº: XXXXXXXX
Fecha:
Rev.: 00.0
Página:
Autor: X.X.X

| Responsabilidades | | Actividades |
|-------------------|--|---------------------------|
| Área | Cargo | |
| Área de logística | Encargado de Almacén Matarani | 1,2, "6" |
| | Personal asignado para la supervisión en puerto Matarani | 3,4,5, "7-12" y "14 - 22" |
| | Asistente de Almacén | "13" |
| | "Analista de Inventarios" | "23 y 24" |

| CONSIDERACIONES AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD | | |
|--|-------------------------|--|
| Aspecto Ambiental | Impacto Ambiental | Control Operacional ó Cuidado Ambiental |
| Consumo de Agua | Agotamiento de RRNN | Evitar el desperdicio de agua durante la humectación en la descarga, almacenamiento y carga del material. |
| Emisión de Material Particulado | Contaminación del aire | <p>En la operación de carguío se debe evitar cargar los volquetes por encima de su capacidad nominal, a fin de evitar derrames durante el transporte de puerto a Almacén Matarani y ocasionar polución.</p> <p>Verificar que las tolvas del ferrocarril o camiones se encuentren cubiertas con su respectiva toldera; a fin de evitar derrames o arrastre de partículas por efecto del viento durante la actividad de transporte.</p> <p>Verificar que durante la descarga se humecte el material a fin de reducir la polución que se pueda generar.</p> <p>Las pilas de material no deberán exceder los 4 metros de altura para evitar el arrastre del material por el viento y contaminación en el área de influencia.</p> |
| Generación de Residuos | Contaminación del Suelo | Separar los residuos generados durante el desarrollo de sus actividades y disponerlos en los cilindros respectivos |

**RECEPCION Y DESPACHO DE
MATERIALES DEL ALMACÉN MATARANI**

Nº: XXXXXXX
Fecha:
Rev.: 00.0
Página:
Autor: X.X.X

| | | |
|--|--|--|
| Riesgos | | Verificar que toda sustancia química que se encuentre en el área de trabajo, esté debidamente identificada y, cuente con su respectiva hoja MSDS |
| Utilizar los Elementos de Protección Personal (EPPs) dispuestos por el área de Seguridad (casco, botas de seguridad, lentes de seguridad, protectores de oído, mascarilla y guantes) | | |

Cuadro N°1: Identificación de Canchas de Almacenamiento

| Material | Carbón Bituminoso | Carbón Antracítico | Clinker |
|--|----------------------|-----------------------|---------|
| Color cilindro | Verde | Amarillo | Celeste |
| Cada cilindro debe indicar el Tipo de Material, Empresa Poder Calorífico e Inventario Inicial mes. | | | |

ANEXO 4 Control del Proceso en Almacenes



1. OBJETIVO Y ALCANCE

Establecer los lineamientos a seguir para planificar, ejecutar, verificar y tomar las acciones requeridas que permitan mantener bajo condiciones controladas el proceso de almacenes. De manera que se garantice la entrega oportuna de materiales, equipos, insumos y/o materias primas de acuerdo a las especificaciones requeridas.

El proceso en almacenes se inicia con la recepción de materiales, equipos, insumos y/o materias primas e incluye el ingreso a almacenes, conservación y despacho.

2. RESPONSABILIDADES

- ✓ El **“Sub Gerente”** de Logística es responsable de la evaluación de resultados y la mejora continua del proceso.
- ✓ El **“Jefe de Almacenes y Repuestos”** es el responsable de los resultados de gestión del proceso de almacenes.
- ✓ El Analista de Inventarios es responsable de analizar el stock de los materiales.
- ✓ El Recepcionista Almacén es responsable de realizar la recepción e inspección de los materiales y/o equipos que ingresan a almacén; en coordinación con las áreas involucradas y de la devolución de materiales y/o equipos al proveedor en caso de que no cumplan con las especificaciones ó estén defectuosos.
- ✓ El Despachador es responsable de la ubicación de materiales y/o equipos **“en el almacén”**, de la conservación de los materiales en almacén y de efectuar el despacho a las áreas usuarias.

3. DEFINICIONES

No Aplica.

4. DOCUMENTOS A CONSULTAR

| | |
|--|---|
| | Segregación y Disposición de Residuos |
| | Inventario de Aspectos Ambientales |
| | Recepción y Almacenamiento de Combustibles Líquidos |
| | Recepción de materiales en Planta |
| | Recepción y almacenamiento de equipos y/o materiales en Almacenes |

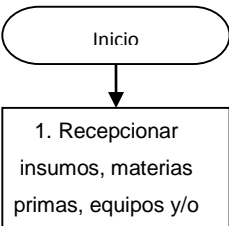
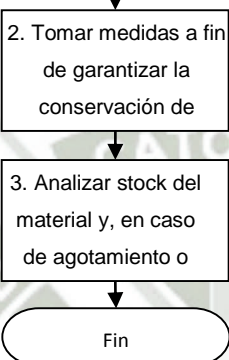
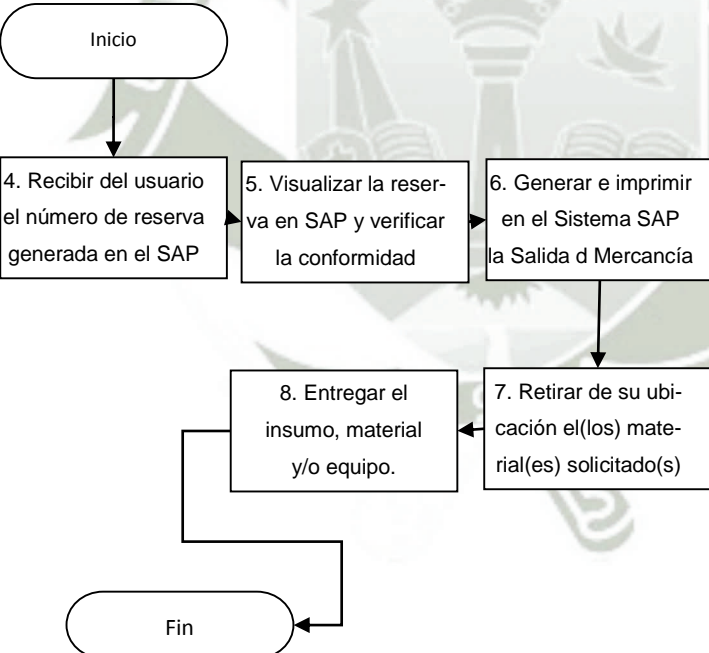
5. REGISTROS A CONSERVAR

| Registro | | Conservado por: |
|----------|-----------------------------------|-----------------|
| | Vale de Salida | LOG |
| | Pedido Local (Sistema SAP) | STM |
| | Salida de Mercancía (Sistema SAP) | STM |

6. DESCRIPCIÓN DEL “PROCEDIMIENTO”

- 6.1 Recepción
- 6.2 Conservación
- 6.3 Despacho

Ver Diagrama de flujo

| | Área Logística | Comentarios |
|------------------|---|---|
| 6.1 Recepción |  <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1. Recepcionar insumos, materias primas, equipos y/o] 1 --> Fin([Fin]) </pre> | <p>1. La recepción de materiales se encuentra especificada en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Recepción y Almacenamiento de Combustibles Líquidos ✓ Recepción de materiales en Planta ✓ Recepción y almacenamiento de equipos y/o materiales en Almacenes. |
| 6.2 Conservación |  <pre> graph TD 2[2. Tomar medidas a fin de garantizar la conservación de] --> 3[3. Analizar stock del material y, en caso de agotamiento o] 3 --> Fin([Fin]) </pre> | <p>2. Ver Cuadro N° 1 Medidas de Conservación y Manipuleo de Equipos y/o Materiales del Anexo 1</p> <p>En caso se detecte daño, deterioro ó pérdida del material se deberá informar al “Sub-Gerente” de Logística.</p> <p>3. “La comunicación de agotamiento o stock bajo será al Planificador Logístico”.</p> |
| 6.3 Despacho |  <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 4[4. Recibir del usuario el número de reserva generada en el SAP] 4 --> 5[5. Visualizar la reserva en SAP y verificar la conformidad] 5 --> 6[6. Generar e imprimir en el Sistema SAP la Salida d Mercancía] 6 --> 7[7. Retirar de su ubicación el(los) material(es) solicitado(s)] 7 --> 8[8. Entregar el insumo, material y/o equipo.] 8 --> Fin([Fin]) </pre> | <p>4. En casos justificados se podrá generar Vale de Salida (<u>Importante:</u> Solicitud de EPPs “y útiles de oficina”, serán mediante reserva visada por el área de Seguridad “y SSGG respectivamente”.</p> <p>7. Retirar materiales y/o equipos utilizando medios de manipulación adecuados (Ver Cuadro N° 1 Medidas de Conservación y Manipuleo de Equipos y/o Materiales del Anexo 1)</p> <p><u>Importante:</u> La persona que recepciona (usuario) debe consignar su código de trabajador y/o firma en señal de conformidad “en el vale de Acompañamiento”.</p> |

| Responsabilidades | | Actividades |
|-------------------|-------------------------|-------------|
| Área | Cargo | |
| Área de Logística | Analista de Inventarios | 3 |
| | Despachador Almacén | 2, 4 - 8 |
| | Recepcionista Almacén | 1 |

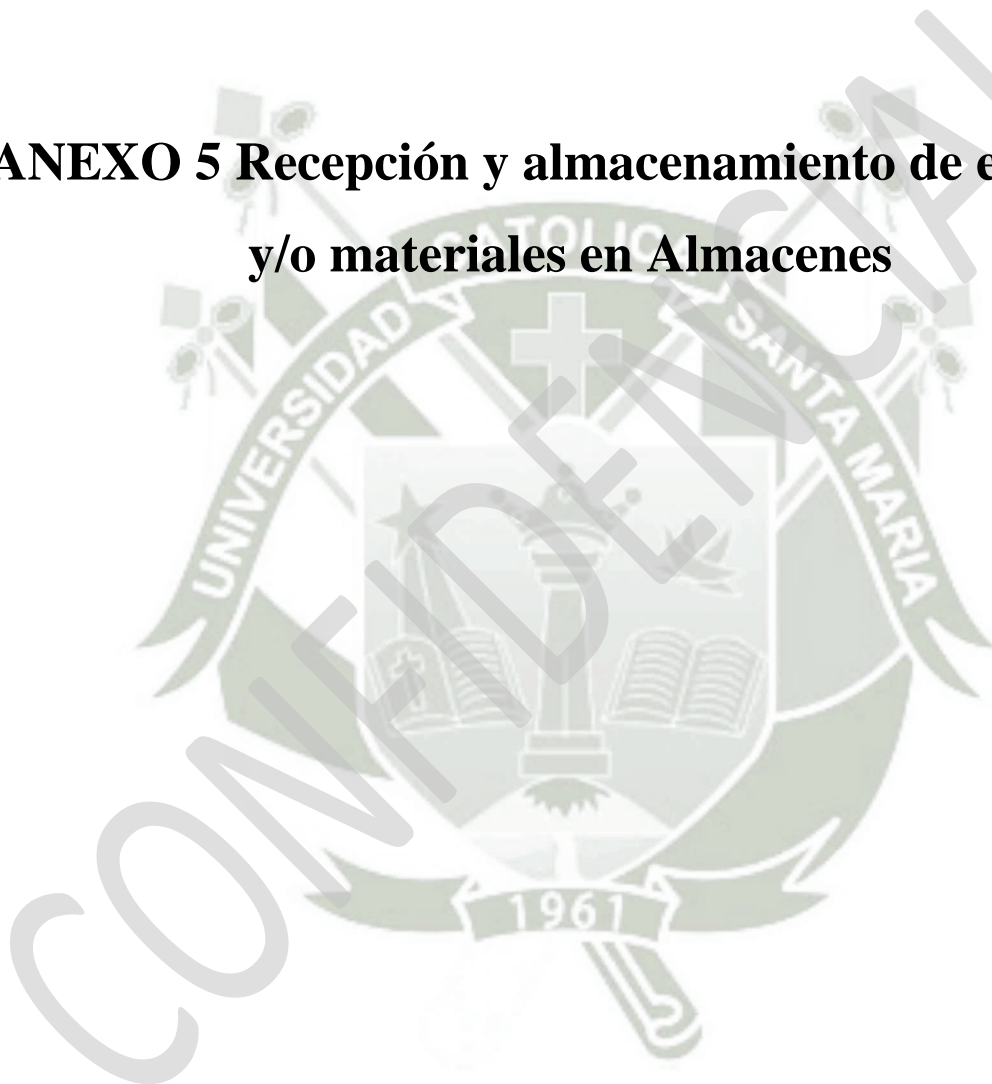
| CONSIDERACIONES AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD | | |
|--|---------------------------|---|
| Aspecto Ambiental | Impacto Ambiental | Control Operacional ó Cuidado Ambiental |
| Consumo de Energía Eléctrica | Afectación a la Comunidad | Mantener apagadas las luces en las zonas de almacén de poca rotación. |
| Generación de Residuos | Contaminación del Suelo | Separar los residuos generados en la recepción, manipuleo y despacho de materiales |
| Riesgos | Contaminación del suelo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Depositar productos sobre bandejas ó en áreas con canaletas de contención de derrames y sobre material impermeable, cuando sea posible. ✓ Las sustancias deben de estar identificadas y en caso de ser peligrosas deben contar con su hoja MSDS en lugar de fácil y rápido acceso. ✓ Realizar la manipulación de los materiales y equipos tomando en consideración los lineamientos establecidos para el levantamiento y traslado de cargas |
| | Contaminación del aire | Los balones de gas deben contar con su respectiva abrazadera de seguridad. |
| Utilizar los Elementos de Protección Personal (EPPs) dispuestos por el área de Seguridad | | |

Anexo 1

Cuadro N° 1: Medidas de Conservación y Manipuleo de Equipos y/o Materiales

| Almacenamiento | Manipuleo |
|--|--|
| Mantener orden y limpieza, y tomar en cuenta las condiciones de almacenamiento recomendados por el fabricante. (Temperatura, humedad, etc.) | Analizar el peso, la fragilidad y naturaleza del material o equipo a manipular a fin de ubicar el equipo y/o material en un área adecuada y garantizar la conservación del mismo. |
| Todo equipo y/o material debe estar identificado y contar con su hoja MSDS en caso de ser sustancia peligrosa | Seleccionar, en caso corresponda, el equipo a utilizar para el manipuleo en base al peso, la fragilidad y naturaleza del material o equipo. |
| Si existe posibilidad de sufrir derrame (Ej. baterías, pintura, etc.); el equipo y/o material estará sobre bandejas de contención o sobre poza estanca u otro medio para contener posibles derrames. | Realizar la manipulación del material o equipo, tomando en consideración los cuidados ambientales y de seguridad establecidos |
| Los balones de gas deben contar con su respectiva abrazadera de seguridad | En caso de Traslados fuera de Planta: Deberán estar adecuadamente embalados, el embalaje a utilizar depende del peso, tamaño y material; (bolsas, cajas de cartón cubiertas con tecnopor ó esponja), ó cajas de madera |

ANEXO 5 Recepción y almacenamiento de equipos y/o materiales en Almacenes



1. OBJETIVO Y ALCANCE

Establecer los lineamientos para recepcionar, verificar, ingresar y almacenar equipos y/o materiales en almacenes, de manera que cumplan con los requisitos especificados por los usuarios y las consideraciones ambientales y de seguridad establecidas.

2. RESPONSABILIDADES

- ✓ El **“Jefe”** de Almacenes **“y repuestos”** es responsable de hacer cumplir la presente instrucción
- ✓ El Asistente de Almacén y/o el Despachador **“de almacén en”** turno, **“y/o Recepcionista de Almacén”**, son responsables de **“cumplir con lo establecido en la presente Instrucción”**.
- ✓ **“El Asistente de Importaciones es responsable de realizar el aviso de llegada o comunicar al área usuaria la recepción”**.

3. DEFINICIONES

No Aplica.

4. DOCUMENTOS A CONSULTAR

| | |
|--|--|
| | “Segregación y Disposición de Residuos” |
| | Control del proceso de Almacenes |
| | Codificación de Ubicaciones en Almacén |

5. REGISTROS A CONSERVAR

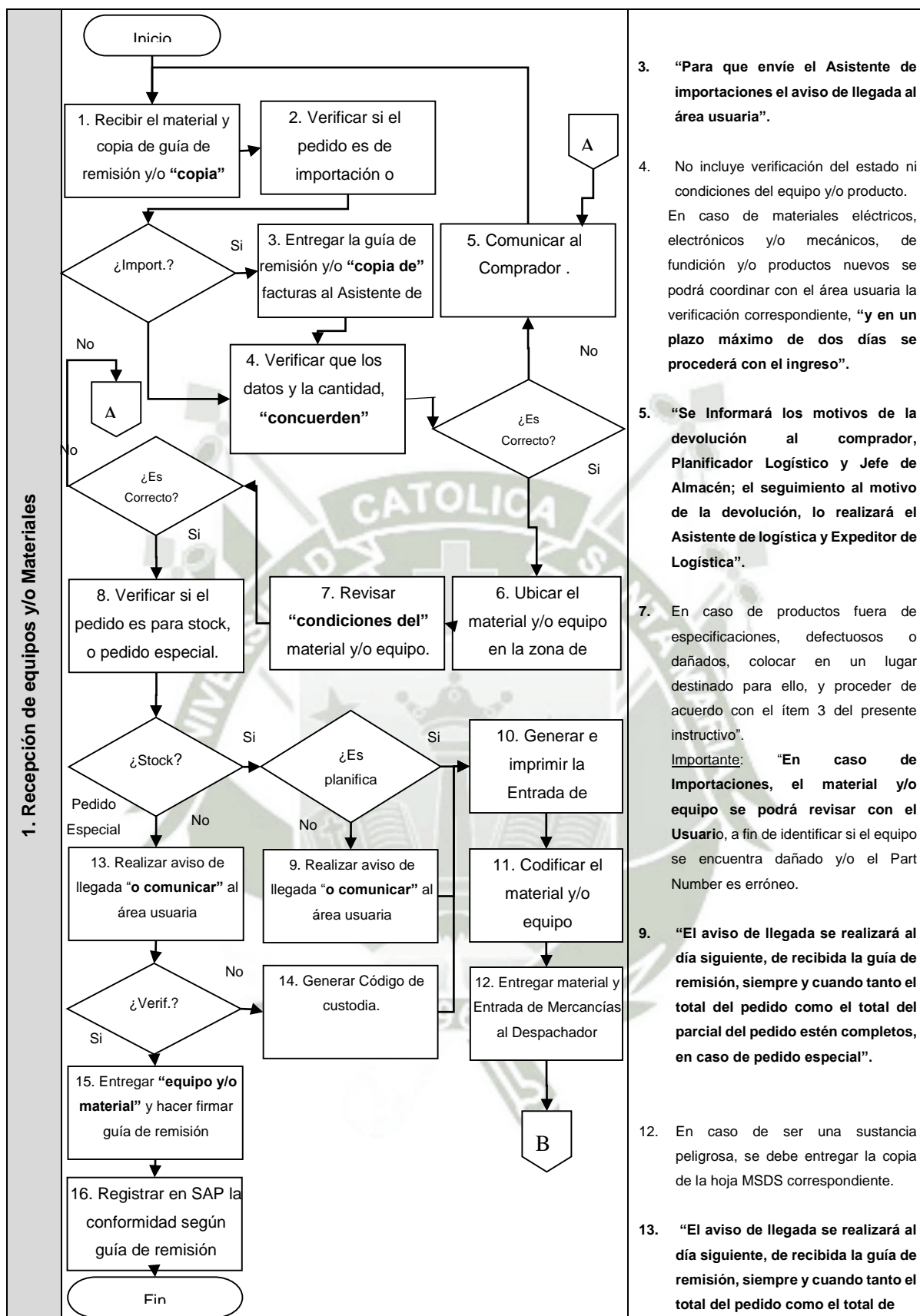
| Registro | | Conservado por |
|----------|---|----------------|
| | Entrada de Mercancía | LOG |
| | “Guía de Remisión y/o copia de la factura” | “LOG” |

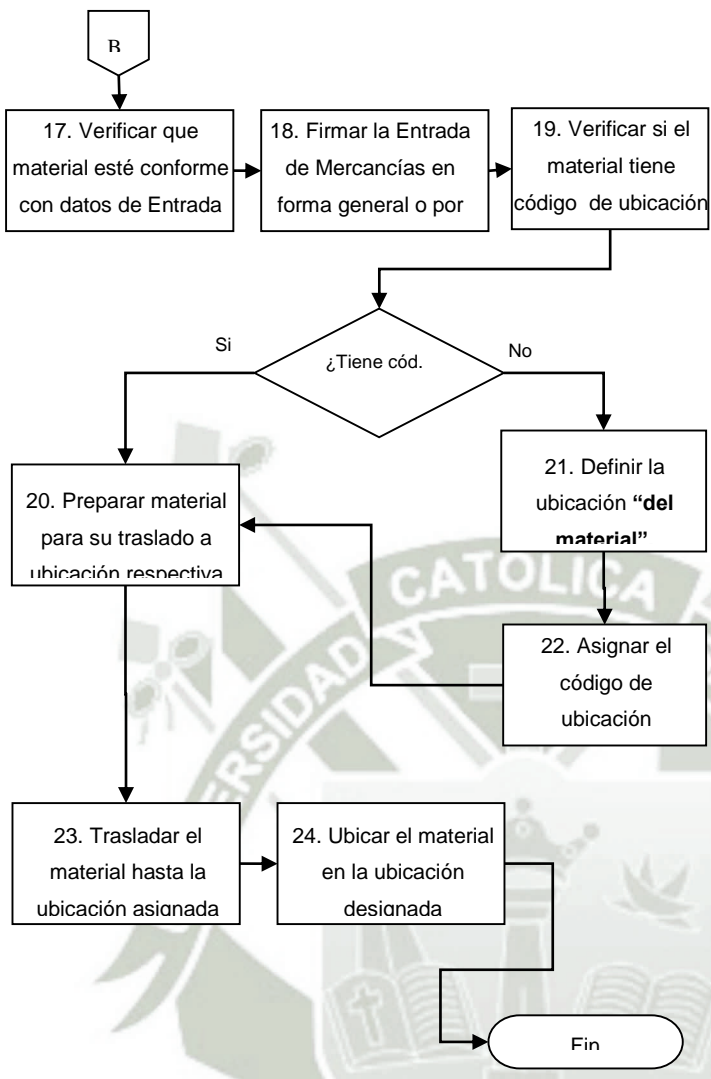
6. ESCRIPCIÓN DE LA INSTRUCCIÓN

“6.1 Recepción de equipos y/o Materiales”

“6.2 Almacenamiento de equipos y/o Materiales”

Ver diagrama de Flujo



| | Área Logística | Comentarios |
|---|---|---|
| 6.2. Almacenamiento de equipos y/o Materiales |  <pre> graph TD R{{R}} --> 17[17. Verificar que material esté conforme con datos de Entrada] 17 --> 18[18. Firmar la Entrada de Mercancías en forma general o por] 18 --> 19[19. Verificar si el material tiene código de ubicación] 19 --> D{¿Tiene cód.} D -- Si --> 20[20. Preparar material para su traslado a ubicación respectiva] D -- No --> 21[21. Definir la ubicación "del material"] 21 --> 22[22. Asignar el código de ubicación] 20 --> 23[23. Trasladar el material hasta la ubicación asignada] 22 --> 24[24. Ubicar el material en la ubicación designada] 23 --> 24 24 --> Fin([Fin]) </pre> | <p>17. De no ser conforme el material, “será” devuelto y comunicado al Recepcionista de Almacén</p> <p>21. “Definir ubicación”, teniendo en cuenta los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Peso y cantidad del material o equipo ✓ Disponibilidad de espacio físico. ✓ Estado (Sólido, líquido, etc.) ✓ Tipo de recipiente ✓ Fragilidad ✓ Grado de conservación y estabilidad ✓ Grado de resistencia a la intemperie ✓ Peligrosidad (por incendios y explosiones) ✓ Posibilidad de manipulación y transporte ✓ Política de rotación de stocks ✓ Normas de seguridad aplicables al material y/o equipo. <p>22. Ver “Tabla” Codificación de Ubicaciones en Almacén</p> <p>23. <u>Importante</u>: Material debe ser transportado utilizando los medios de manipulación y transporte adecuados al material y al lugar en que debe ser ubicado.</p> <p>Para materiales nuevos a ubicar, crear el Bind Card y colocarlo en un lugar visible.</p> |

| Responsabilidades | | Actividad |
|-------------------|---|-----------|
| Área | Cargo | |
| Área de Logística | Recepcionista de Almacén | “1-16” |
| | Despachador de Almacén “/ Asistente de Almacén” | “17 – 24” |

| CONSIDERACIONES AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD | | |
|--|-------------------------|---|
| Aspecto Ambiental | Impacto Ambiental | Control Operacional ó Cuidado Ambiental |
| Consumo de Energía | Agotamiento de RRNN | Consumir eficientemente la energía “eléctrica”. |
| Generación de Residuos | Contaminación del Suelo | Segregar residuos “generados y” disponerlos en los cilindros respectivos. (Ver) |
| Riesgos | | Verificar que toda sustancia química que se encuentre en el área de trabajo este debidamente identificada y cuente con su respectiva hoja MSDS. |
| Utilizar los elementos de protección personal (EPP's) dispuestos por el área de seguridad. | | |



ANEXO 6 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN PRIMARIA - ENCUESTA

ENCUESTA

MARQUE LA RESPUESTA QUE MÁS SE ACOMODA A SU CONOCIMIENTO:

1. ¿Tiene usted conocimiento de lo que es la Gestión de Almacenes?

☐ SI

☐ NO

2. ¿Respecto a buenas prácticas de almacenamiento, con qué frecuencia ha participado de una curso al respecto?

☐ MENSUAL

☐ TRIMESTRAL

☐ SEMESTRAL

☐ ANUAL

☐ NUNCA

3. ¿Considera que usted está correctamente preparado para el cargo que ocupa?

☐ DEBIDAMENTE PREPARADO

☐ ACEPTADAMENTE PREPARADO

☐ INSUFICIENTEMENTE PREPARADO

4. ¿Considera que un adecuado entrenamiento podría mejorar su rendimiento en el trabajo?

☐ SI

☐ NO

5. ¿Respecto a las pérdidas financieras por problemas de almacenamiento, estos son analizados?

☐ SI

☐ NO

6. **¿Considera que el capital de la empresa se invierte correctamente para cumplir los objetivos de la empresa?**

☐ SI

☐ NO

7. **¿Considera que la empresa le brinda los recursos necesarios para poder llevar a cabo buenas prácticas de almacenamiento?**

☐ SI

☐ NO



8. ¿Se encuentra a gusto con las funciones que desempeña?

☐ SI

☐ NO

9. ¿Cree que cuenta con autonomía en su desempeño laboral?

☐ SI

☐ NO

10. ¿Considera que tiene capacidad de iniciativa en su puesto de trabajo?

☐ SI

☐ NO

11. ¿Qué indicador considera de mayor importancia para calificar y medir el desempeño de su área?

☐ TIEMPO

☐ CONTROL DE STOCK

☐ UNIDADES MONETARIAS